

JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL

CURRICULUM VITAE

GUILLERMO ROMÁN DÍEZ

ANECA: PROGRAMA
ACADEMIA

5 de Febrero de 2021

NOTA: Debido a que el Registro Electrónico Común no permite hacer asientos con más de 15Mb, el presente documento se ha generado con baja resolución. En caso de que alguna justificación no se visualice con la calidad suficiente se puede consultar en el documento con máxima resolución que se encuentra disponible en el siguiente enlace:

<http://costa.ls.fi.upm.es/groman/aneca/documentacion.pdf>

ÍNDICE GENERAL

4. Actividad investigadora	2
4.A. Calidad y difusión de los resultados de la actividad investigadora	2
4.A.1. Publicaciones científicas indexadas de acuerdo con un índice de calidad relativo	2
4.A.2. Publicaciones científicas no indexadas de acuerdo con un índice de calidad relativo	2
4.A.3. Libros y capítulos de libros	2
Resource Analysis of Distributed Systems	2
4.A.4. Creaciones artísticas y profesionales	9
4.A.5. Congresos	9
Termination and Cost Analysis with COSTA and its User Interfaces	9
Verified Resource Guarantees Using Costa And Key	13
Towards Incremental Resource Usage Analysis	22
Incremental Resource Usage Analysis	26
Verified Resource Guarantees For Heap Manipulating Programs	36
Conditional Termination of Loops over Arrays	49
Automatic Inference of Bounds on Resource Consumption	55
Quantified Abstractions of Distributed Systems	65
Quantified Abstractions of Distributed Systems	67
Integrated Formal Methods 2014 (IFM 2014)	79
Static Inference of Transmission Data Sizes in Distributed Systems	82
17th International Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming 2015	92
SICOMORo-CM: Development of Trustworthy Systems via Models and Advanced Tools	97
Workshop on Actors and Active Objects 2017	100
ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis 2019 (ISSTA'19)	100
Program Comitte del Static Analysis Symposium 2020 (SAS'20)	102
4.A.6. Conferencias y seminarios	104
4.A.7. Otros méritos relacionados con la calidad y difusión de resultados de la actividad investigadora	104
4.B. Calidad y número de proyectos y contratos de investigación	104
4.B.1. Participación en proyectos de investigación y/o en contratos de investigación	104

Contratos Inteligentes y Blockchains Escalables y Seguros mediante Verificación y Análisis (BLOQUES-CM)	104
Development of Verifiable and Efficient Software (DOVES)	107
Highly Adaptable and Trustworthy Software using Formal Methods (HATS)	113
Desarrollo de SIstemas CONfiables mediante MOdelos y herRAMientas avanzadas (SICOMORO)	119
Soluciones Efectivas Basadas en la Lógica (LOBASS)	123
Técnicas Avanzadas de Verificación de Aplicaciones Concurrentes (VIVAC)	126
Contrato: Técnicas Avanzadas de Verificación De Aplicaciones Concurrentes (VIVAC)	131
4.B.2. Otros méritos relacionados con la calidad y número de proyectos y contratos de investigación	135
4.C. Movilidad del profesorado	135
4.C.1. Estancias en centros de investigación	135
Estancia de Investigación ALMA MATER STUDIORUM - Università di Bologna	135
Erasmus: Westfälische Wilhelms-Universität Munster	139
4.C.2. Otros méritos relacionados con la movilidad del profesorado	146
4.D. Otros méritos relacionados con la actividad investigadora	146
Revisor en Revistas Internacionales	146
Revisor para Science of Computer Programming	146
Revisor para ACM Transactions on Programming Languages and Systems, TOPLAS	149
Revisor en Conferencias Internacionales	151
Revisor externo: Interactive Theorem Proving 2012	151
Revisor externo: Static Analysis Symposium. SAS 2013	156
Revisor externo: Integrated Formal Methods. IFM 2013	161
Revisor externo: Integrated Formal Methods 2016. IFM 2016	166
Revisor externo: Static Analysis Symposium 2017 (SAS 2017)	172
Revisor externo: integrated Formal Methods 2018 (iFM'18)	176
Revisor externo: Formal Methods Europe 2019 (FM'19)	180
Revisor externo: European Symposium on Programming 2020 (ESOP'20)	184
5. Actividad docente	189
5.A. Dedicación docente	189
5.A.1. Puestos docentes ocupados	189
5.A.2. Dirección de tesis doctorales	206
5.A.3. Dirección de trabajos avanzados	206
Proyected Finales de Carrera dirigidos	206
Trabajos de Fin de Grado dirigidos	209
5.A.4. Otros meritos relacionados con la actividad docente	211
Coordinador de Asignaturas	211
5.B. Calidad de la actividad docente	214
5.B.1. Evaluaciones positivas de su actividad	214
5.B.2. Material docente original y publicaciones docentes	214
5.B.3. Proyectos de innovación docente	214

Estudio de la Aplicación del Sistema COSTA en las asignaturas sobre algoritmia y programación avanzada de las titulaciones de la Facultad de Informática	214
Desarrollo de una herramienta de depuración simbólica para las asigna- turas de iniciación a la programación en las facultades de In- formática y Estudios Estadísticos	216
Aplicación del sistema jPET para la generación automática de tests en asignaturas de programación con Java	218
Diseño de una metodología para la implementación de herramientas au- tomáticas de corrección de estilo y buenas prácticas en asigna- turas de programación	220
5.B.4. Otros méritos relacionados con la calidad de la actividad docente	222
5.C. Calidad de la formación docente	222
5.C.1. Participación, como ponente, en congresos orientados a la formación do- cente universitaria	222
5.C.2. Participación, como asistente, en congresos orientados a la formación do- cente universitaria	222
Evaluación de Competencias Transversales	222
La clase presencial en Inglés en el marco del EEES	224
Trabajo en Equipo para Profesores Universitarios, ¿cómo crear equipos eficaces?	226
Liderazgo y gestión del tiempo	228
Estrategias Metodológicas para dinamizar el aula universitaria	231
5.C.3. Estancias en centros docentes	233
5.C.4. Otros méritos relacionados con la calidad de la formación docente	233
6. Transferencia de conocimiento y experiencia profesional	234
6.A. Calidad de la transferencia de los resultados	234
6.A.1. Patentes y productos con registro de propiedad intelectual	234
6.A.2. Transferencia de conocimiento al sector productivo	234
6.A.3. Contratos de transferencia o prestación de servicios profesionales con em- presas, Administraciones públicas y otras instituciones suscritos al ampa- ro del artículo 83 de la Ley orgánica 6/2001, de Universidades y Contratos Colaborativos.	234
6.A.4. Otros méritos relacionados con la calidad de la transferencia de los resul- tados	234
6.B. Calidad y dedicación a actividades profesionales, en empresas, instituciones, or- ganismos públicos de investigación u hospitales, distintas a las docentes o inves- tigadoras	234
6.B.1. Puestos ocupados y dedicación	234
Jefe de Proyecto en First Data Ibérica	236
Analista-Programador en T-Systems	239
Analista-Programador en Telefónica Soluciones	242
6.B.2. Evaluaciones positivas de su actividad	245
Evaluación como Jefe de Proyecto en First Data Ibérica	245
Evaluación como Analista-Programador en T-Systems	247
Evaluación como Analista-Programador en Telefónica Soluciones	249

6.B.3. Otros méritos relacionados con la actividad profesional	251
7. Formación académica	252
7.A. Calidad de la formación	252
7.A.1. Titulación universitaria	252
Titulo Ingeniero en Informática. Universidad Politécnica de Madrid . . .	252
7.A.2. Tesis doctoral	258
Doctor en Software y Sistemas. Universidad Politécnica de Madrid	258
7.A.3. Otros títulos	268
Master Oficial en Tecnologías de la Información	268
Diploma de Estudios Avanzados: Doctorado en Software, Sistemas In-	
formáticos e Ingeniería de Software	272
7.A.4. Becas y ayudas	274
Becario Universidad Politécnica de Madrid: 01/01/2002 - 30/06/2002 . . .	274
Ayuda Personal Técnico de Apoyo en Universidad Politécnica de Madrid	278
7.A.5. Premios	284
7.A.6. Otros méritos asociados a la formación académica predoctoral y doctoral	284
7.A.7. Otros méritos asociados a la calidad de la formación académica postdoctoral	284
7.B. Otros méritos asociados a la formación académica	284
8. Experiencia en gestión y administración educativa, científica, tecnológica y	
otros méritos	285
8.A. Desempeño de cargos unipersonales de responsabilidad	285
8.B. Desempeño de puestos en el entorno educativo, científico o tecnológico dentro de	
la administración general del estado o de las comunidades autónomas durante al	
menos un año	285
8.B.1. Cargos administración general o CC.AA	285
8.C. Otros méritos relacionados con la experiencia en gestión y administración	285
Miembro de la Junta de Escuela E.T.S. de Ingenieros en Informática	285

4 ACTIVIDAD INVESTIGADORA

4.A. Calidad y difusión de los resultados de la actividad investigadora

4.A.1. Publicaciones científicas indexadas de acuerdo con un índice de calidad relativo

Documentación ya incluida en la aplicación informática CV-ACADEMIA 3.0

4.A.2. Publicaciones científicas no indexadas de acuerdo con un índice de calidad relativo

4.A.3. Libros y capítulos de libros

Resource Analysis of Distributed Systems (4.A.3)

Elvira Albert, Jesús Correas, and Guillermo Román-Díez. Resource analysis of distributed systems. In *Theory and Practice of Formal Methods - Essays Dedicated to Frank de Boer on the Occasion of His 60th Birthday*, pages 33–46. Springer, 2016

- Theory and Practice of Formal Methods - Essays Dedicated to Frank de Boer on the Occasion of His 60th Birthday
- Artículo:
 - DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-30734-3_5
- Justificación Información Artículo

- Primera y última página del artículo
- Portada e índice del libro

Resource Analysis of Distributed Systems

Elvira Albert¹() , Jesús Correas¹, and Guillermo Román-Díez²

¹ DSIC, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain

elvira@sip.ucm.es

² DLSIIS, Technical University of Madrid, Madrid, Spain

Abstract. Distributed systems are composed of nodes that communicate and coordinate their actions by passing messages. The nodes interact with each other in order to achieve a common goal. Resource analysis of distributed systems needs to consider the distribution, communication and interaction aspects of the systems as well. We sketch the basic framework proposed for the resource analysis of distributed systems, together with the new notions of cost that arise in such distributed context. In particular, we will discuss the notions of: *peak cost* that captures the maximum amount of resources that each distributed node might require along the whole execution; and *parallel cost* which corresponds to the maximum cost of the execution by taking into account that, when distributed tasks run in parallel, we need to account only for the cost of the most expensive one. The framework is developed for a concurrent objects language with futures, a formalism that is based on Frank's work.

1 Introduction

Static resource analysis [18] aims at inferring an *upper bound* on the amount of resources required along any execution of a software system by only inspecting its code and without executing it [3, 11, 12, 19]. We rely on a *generic* resource analysis framework [2, 3] that is parametric w.r.t. the type of resource that one wants to measure. Traditional resources include the number of steps executed, the amount of memory allocated, or the number of calls to a specific method.

Distributed systems pose new challenges to resource analysis [17]. The fact that they are composed of a number of distributed nodes that communicate by exchanging messages needs to be considered by the analysis. We consider a simple class-based programming language with four instructions to define the distributed execution model: (1) `new C` creates a new distributed component, referred to as a *location*, that executes methods of class *C*, (2) `f=a.m(\bar{x})` spawns an asynchronous task `m(\bar{x})` on the location `a`, and `f` is a future variable that allows us to check whether the asynchronous task has been completed, (3) the instruction `await f?` allows us to synchronize with the termination of the task associated to the future variable `f`, and (4) the instruction `f.get` returns the value computed by the task associated to the future variable `f` (or blocks if the task has not terminated yet). We omit class definitions when they are not relevant

6. Albert, E., Correas, J., Puebla, G., Román-Díez, G.: Quantified abstract configurations of distributed systems. *Formal aspects Comput.* **27**(4), 665–699 (2015)
7. Albert, E., Correas, J., Román-Díez, G.: Peak cost analysis of distributed systems. In: Müller-Olm, M., Seidl, H. (eds.) *Static Analysis*. LNCS, vol. 8723, pp. 18–33. Springer, Heidelberg (2014)
8. Albert, E., Fernández, J.C., Román-Díez, G.: Non-cumulative resource analysis. In: Baier, C., Tinelli, C. (eds.) *TACAS 2015*. LNCS, vol. 9035, pp. 85–100. Springer, Heidelberg (2015)
9. Cousot, P., Halbwachs, N.: Automatic discovery of linear restraints among variables of a program. In: *Proceedings of the POPL 1978*, pp. 84–96 (1978)
10. de Boer, F.S., Clarke, D., Johnsen, E.B.: A complete guide to the future. In: De Nicola, R. (ed.) *ESOP 2007*. LNCS, vol. 4421, pp. 316–330. Springer, Heidelberg (2007)
11. Gulwani, S., Mehra, K.K., Chilimbi, T.M.: Speed: precise and efficient static estimation of program computational complexity. In: *Proceedings of POPL 2009*, pp. 127–139. ACM (2009)
12. Hoffmann, J., Aehlig, K., Hofmann, M.: Multivariate amortized resource analysis. *ACM Trans. Program. Lang. Syst.* **34**(3), 14:1–14:62 (2012)
13. Hoffmann, J., Shao, Z.: Automatic static cost analysis for parallel programs. In: Vitek, J. (ed.) *ESOP 2015*. LNCS, vol. 9032, pp. 132–157. Springer, Heidelberg (2015)
14. Johnsen, E.B., Hähnle, R., Schäfer, J., Schlatte, R., Steffen, M.: ABS: a core language for abstract behavioral specification. In: Aichernig, B.K., de Boer, F.S., Bonsangue, M.M. (eds.) *Formal Methods for Components and Objects*. LNCS, vol. 6957, pp. 142–164. Springer, Heidelberg (2011)
15. Milanova, A., Rountev, A., Ryder, B.G.: Parameterized object sensitivity for points-to analysis for java. *ACM Trans. Softw. Eng. Methodol.* **14**, 1–41 (2005)
16. Smaragdakis, Y., Bravenboer, M., Lhoták, O.: Pick your contexts well: understanding object-sensitivity. In: *Proceedings of the POPL 2011*, pp. 17–30. ACM (2011)
17. Sutter, H., Larus, J.R.: Software and the concurrency revolution. *ACM Queue* **3**(7), 54–62 (2005)
18. Wegbreit, B.: Mechanical program analysis. *Commun. ACM* **18**(9), 528–539 (1975)
19. Zuleger, F., Gulwani, S., Sinn, M., Veith, H.: Bound analysis of imperative programs with the size-change abstraction. In: Yahav, E. (ed.) *Static Analysis*. LNCS, vol. 6887, pp. 280–297. Springer, Heidelberg (2011)

Commenced Publication in 1973

Founding and Former Series Editors:

Gerhard Goos, Juris Hartmanis, and Jan van Leeuwen

Editorial Board

David Hutchison

Lancaster University, Lancaster, UK

Takeo Kanade

Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA

Josef Kittler

University of Surrey, Guildford, UK

Jon M. Kleinberg

Cornell University, Ithaca, NY, USA

Friedemann Mattern

ETH Zurich, Zürich, Switzerland

John C. Mitchell

Stanford University, Stanford, CA, USA

Moni Naor

Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel

C. Pandu Rangan

Indian Institute of Technology, Madras, India

Bernhard Steffen

TU Dortmund University, Dortmund, Germany

Demetri Terzopoulos

University of California, Los Angeles, CA, USA

Doug Tygar

University of California, Berkeley, CA, USA

Gerhard Weikum

Max Planck Institute for Informatics, Saarbrücken, Germany

Editors

Erika Ábrahám
RWTH Aachen University
Aachen
Germany

Einar Broch Johnsen
University of Oslo
Oslo
Norway

Marcello Bonsangue
Leiden University
Leiden
The Netherlands

ISSN 0302-9743 ISSN 1611-3349 (electronic)
Lecture Notes in Computer Science
ISBN 978-3-319-30733-6 ISBN 978-3-319-30734-3 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-319-30734-3

Library of Congress Control Number: 2016932347

LNCS Sublibrary: SL1 – Theoretical Computer Science and General Issues

© Springer International Publishing Switzerland 2016

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

The publisher, the authors and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, express or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made.

Printed on acid-free paper

This Springer imprint is published by SpringerNature
The registered company is Springer International Publishing AG Switzerland

Contents

Personal Notes

Program Verification: To Err is Human	3
<i>Krzysztof R. Apt</i>	
Fond (and Frank) Memories of Frank	6
<i>Prakash Panangaden</i>	
Warmest Congratulations, Frank!	9
<i>Willem-Paul de Roever</i>	

Scientific Contributions

Conformance Checking of Real-Time Models: Symbolic Execution vs. Bounded Model Checking.	15
<i>Bernhard K. Aichernig, Florian Lorber, and Martin Tappler</i>	
Resource Analysis of Distributed Systems	33
<i>Elvira Albert, Jesús Correias, and Guillermo Román-Díez</i>	
Comparing Trace Expressions and Linear Temporal Logic for Runtime Verification	47
<i>Davide Ancona, Angelo Ferrando, and Viviana Mascardi</i>	
Proper Protocol.	65
<i>Farhad Arbab</i>	
A Compositional Approach to the Verification of Hybrid Systems	88
<i>Lăcrămioara Aștefănoaei, Saddek Bensalem, and Marius Bozga</i>	
Array Abstraction with Symbolic Pivots.	104
<i>Reiner Hähnle, Nathan Wasser, and Richard Bubel</i>	
Modeling Role-Based Systems with Exogenous Coordination	122
<i>Philipp Chrszon, Clemens Dubslaff, Christel Baier, Joachim Klein, and Sascha Klüppelholz</i>	
Vats: A Safe, Reactive Storage Abstraction	140
<i>Dave Clarke and Tobias Wrigstad</i>	
Denotational and Operational Preciseness of Subtyping: A Roadmap: Dedicated to Frank de Boer on the Occasion of His 60th Birthday	155
<i>Mariangiola Dezani-Ciancaglini, Silvia Ghilezan, Svetlana Jakšić, Jovanka Pantović, and Nobuko Yoshida</i>	

4.A.4. Creaciones artísticas y profesionales

4.A.5. Congresos

Termination and Cost Analysis with COSTA and its User Interfaces (4.A.5)

Elvira Albert, Puri Arenas, Samir Genaim, Miguel Gómez-Zamalloa, Germán Puebla, Diana Ramirez, Guillermo Román-Díez, and Damiano Zanardini. Termination and Cost Analysis with COSTA and its User Interfaces. In *Spanish Conference on Programming and Computer Languages (PROLE'09)*, volume 258 of *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, pages 109–121. Elsevier, September 2009

- Revista electrónica. Electronic Notes in Theoretical Computer Science.
www.entcs.org
- Artículo:
 - Autores ordenados alfabéticamente
 - DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.entcs.2009.12.008>



Termination and Cost Analysis with COSTA and its User Interfaces

E. Albert¹ P. Arenas¹ S. Genaim¹ M. Gómez-Zamalloa¹
G. Puebla² D. Ramírez² G. Román² D. Zanardini²

¹ *DSIC, Complutense University of Madrid,*
{[elvira](mailto:elvira@fdi.ucm.es),[puri](mailto:puri@fdi.ucm.es),[samir.genaim](mailto:samir.genaim@fdi.ucm.es),[mzamalloa](mailto:mzamalloa@fdi.ucm.es)}@fdi.ucm.es

² *Technical University of Madrid,* {[german](mailto:german@clip.dia.fi.upm.es),[diana](mailto:diana@clip.dia.fi.upm.es),[groman](mailto:groman@clip.dia.fi.upm.es),[damiano](mailto:damiano@clip.dia.fi.upm.es)}@clip.dia.fi.upm.es

Abstract

COSTA is a static analyzer for Java bytecode which is able to infer cost and termination information for large classes of programs. The analyzer takes as input a program and a resource of interest, in the form of a cost model, and aims at obtaining an upper bound on the execution cost with respect to the resource and at proving program termination. The COSTA system has reached a considerable degree of maturity in that (1) it includes state-of-the-art techniques for statically estimating the resource consumption and the termination behavior of programs, plus a number of specialized techniques which are required for achieving accurate results in the context of object-oriented programs, such as handling numeric fields in value analysis; (2) it provides several non-trivial notions of cost (resource consumption) including, in addition to the number of execution steps, the amount of memory allocated in the heap or the number of calls to some user-specified method; (3) it provides several user interfaces: a classical command line, a Web interface which allows experimenting remotely with the system without the need of installing it locally, and a recently developed Eclipse plugin which facilitates the usage of the analyzer, even during the development phase; (4) it can deal with both the Standard and Micro editions of Java. In the tool demonstration, we will show that COSTA is able to produce meaningful results for non-trivial programs, possibly using Java libraries. Such results can then be used in many applications, including program development, resource usage certification, program optimization, etc.

Keywords: Cost Analysis, Termination Analysis, Resource Usage.

* This work was funded in part by the Information Society Technologies program of the European Commission, Future and Emerging Technologies under the IST-15905 *MOBIUS* and IST-231620 *HATS* projects, by the Spanish Ministry of Education (MEC) under the TIN-2005-09207 *MERIT*, TIN-2008-05624 *DOVES* and HI2008-0153 (Acción Integrada) projects, and the Madrid Regional Government under the S-0505/TIC/0407 *PROMESAS*

<pre>class B { private int size; public int getSize(){return size;}; public void setSize(int n){size=n;}; };</pre>	<pre>class A { private B f; int m(A x,B y) { int i=0; while (x.f.getSize()>0) { i=i+y.getSize(); x.f.setSize(x.f.getSize()-1); } return i; } };</pre>
--	---

Fig. 10. Example for termination in presence of numeric fields

4 Discussion and Future Work

COSTA is, to the best of our knowledge, the first tool for fully automatic cost analysis of object-oriented programs. Currently, the system can be tried online through the COSTA web site: <http://costa.ls.fi.upm.es>. We plan to distribute it soon under a GPL license. The fact that COSTA analyzes bytecode, i.e., compiled code, makes it more widely applicable, since it is customary in Java applications to distribute compiled programs, often bundled in jars, for which the Java source is not available.

As future work we plan to: (1) define new cost models to measure the consumption of new resources; (2) support other complexity schemes such as the inference of lower-bounds; (3) improve both the precision and performance of the underlying static analyses; and (4) handle the analysis of concurrent programs.

References

- [1] E. Albert, P. Arenas, M. Codish, S. Genaim, G. Puebla, and D. Zanardini. Termination Analysis of Java Bytecode. In *FMOODS*, LNCS 5051, pages 2–18, 2008.
- [2] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, and G. Puebla. Automatic Inference of Upper Bounds for Recurrence Relations in Cost Analysis. In *SAS*, LNCS 5079, 2008.
- [3] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, and G. Puebla. Dealing with numeric fields in termination analysis of java-like languages. In *FTfJP*, 2008.
- [4] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, G. Puebla, and D. Zanardini. Cost Analysis of Java Bytecode. In *ESOP*, LNCS 4421, pages 157–172. Springer, 2007.
- [5] E. Albert, S. Genaim, and M. Gómez-Zamalloa. Live Heap Space Analysis for Languages with Garbage Collection. In *ISMM'09: Proceedings of the 8th international symposium on Memory management*, New York, NY, USA, June 2009. ACM Press.
- [6] ECRC. *Eclipse User's Guide*. European Computer Research Center, 1993.



Abstract
Keywords
References



Electronic Notes in Theoretical Computer Science

Volume 258, Issue 1, 25 December 2009, Pages 109–121

Proceedings of the Ninth Spanish Conference on Programming and Languages (PROLE 2009)

Termination and Cost Analysis with COSTA and its User Interfaces [☆]

E. Albert^a, P. Arenas^a, S. Genaim^a, M. Gómez-Zamalloa^a, G. Puebla^a, D. Ramírez^b, G. Román^b, D. Zanardini^b

^a DSIC, Complutense University of Madrid

^b Technical University of Madrid

<http://dx.doi.org/10.1016/j.entcs.2009.12.008>, How to Cite or Link Using DOI

[Permissions & Reprints](#)

Abstract

COSTA is a static analyzer for Java bytecode which is able to infer cost and termination information for large classes of programs. The analyzer takes as input a program and a resource of interest, in the form of a cost model, and aims at obtaining an upper bound on the execution cost with respect to the resource and at proving program termination. The cost system has reached a considerable degree of maturity in that (1) it includes state-of-the-art techniques for statically estimating the resource consumption and the termination behavior of programs, plus a number of specialized techniques which are required for achieving accurate results in the context of object-oriented programs, such as handling numeric fields in value analysis; (2) it provides several nontrivial notions of cost (resource consumption) including, in addition to the number of execution steps, the amount of memory allocated in the heap or the number of calls to some user-specified method; (3) it provides several user interfaces: a classical command line, a Web interface which allows experimenting remotely with the system without the need of installing it locally, and a recently developed Eclipse plugin which facilitates the usage of the analyzer, even during the development phase; (4) it can deal with both the Standard and Micro editions of Java. In the tool demonstration, we will show that cost is able to produce meaningful results for non-trivial programs, possibly using Java libraries. Such results can then be used in many applications, including program development, resource usage certification, program optimization, etc.

Keywords

Cost Analysis; Termination Analysis; Resource Usage

References

- [1] E. Albert, P. Arenas, M. Codish, S. Genaim, G. Puebla, D. Zanardini
Termination Analysis of Java Bytecode
FMOODS, LNCS, 5051 (2008), pp. 2–18
- [2] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, G. Puebla
Automatic Inference of Upper Bounds for Recurrence Relations in Cost Analysis
SAS, LNCS, 5079 (2008)
- [3] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, and G. Puebla. Dealing with numeric fields in termination analysis of java-like languages. In *FTJP*, 2008
- [4] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, G. Puebla, D. Zanardini
Cost Analysis of Java Bytecode
ESOP, LNCS, 4421, Springer (2007), pp. 157–172
- [5] E. Albert, S. Genaim, and M. Gómez-Zamalloa. Live Heap Space Analysis for Languages with Garbage Collection. In *ISMM'09: Proceedings of the 8th international symposium on Memory management*, New York, NY, USA, June 2009. ACM Press
- [6] ECRC. *Eclipse User's Guide*. European Computer Research Center, 1993
- [7] T. Lindholm, F. Yellin
The Java Virtual Machine Specification
(1996) A-W
- [8] Java ME <http://java.sun.com/javame/technology/index.jsp>
- [9] MIDP <http://java.sun.com/javame/reference/apis/jsr118/javax-microedition/midlet/package-summary.html>
- [10] G. Necula. Proof-Carrying Code. In *Proc. of ACM Symposium on Principles of programming languages (POPL)*, pages 106–119. ACM Press, 1997
- [11] A. Podolski and A. Rybalchenko. A complete method for the synthesis of linear ranking functions. In *VMCAI*, 2004
- [12] Java Community Process MIDP Release <http://cp.org/aboutJava/communityprocess/final/jsr118/index.html>
- [13] Java SE <http://java.sun.com/javase/technologies/index.jsp>
- [14] B. Wegbreit
Mechanical Program Analysis
Comm. of the ACM, 18 (9) (1975)

[☆] This work was funded in part by the Information Society Technologies program of the European Commission, Future and Emerging Technologies under the IST-15905 *MOBIUS* and IST-231620 *HATS* projects, by the Spanish Ministry of Education (MEC) under the TIN-2005-09207 *MERIT*, TIN-2008-05624 *DOVES* and HI2008-0153 (Acción Integrada) projects, and the Madrid Regional

Bibliographic information

Citing and related articles

Applications and tools

Workspace

Verified Resource Guarantees Using Costa And Key (4.A.5)

Elvira Albert, Richard Bubel, Samir Genaim, Reiner Hähnle, Germán Puebla, and Guillermo Román-Díez. Verified Resource Guarantees using COSTA and KeY. In Siau-Cheng Khoo and Jeremy G. Siek, editors, *Proceedings of the 2011 ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation, PEPM 2011, Austin, TX, USA, January 24-25, 2011*, SIGPLAN, pages 73–76. ACM, 2011

- Partial Evaluation And Program Manipulation, PEPM 2011.
<http://www.program-transformation.org/PEPM11>
- Artículo:
 - Autores ordenados alfabéticamente
 - DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/1929501.1929513>
 - Página web: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1929501.1929513>
- Justificación Información Artículo:
 - Portada e índice del libro
 - Primera y última página del artículo
 - Copia página web artículo
- Justificación Ratio Aceptación: Copia página web artículo
- Justificación Índice Impacto:
 - GII-GRIN-SCIE Ranking:
<http://gii-grin-scie-rating.scie.es/ratingSearch.jsf>

January 24, 2011
Austin, Texas, USA



**Association for
Computing Machinery**

Advancing Computing as a Science & Profession



PERM'11

Proceedings of the 20th ACM SIGPLAN Workshop on
Partial Evaluation and Program Manipulation

Sponsored by:

ACM SIGPLAN

In cooperation with:

ACM SIGACT

Supported by:

**Google, IBM Research, Intel, Microsoft Research, Mozilla, NEC,
NSF, & Computer Science Dept., University of Texas at Austin**



**Association for
Computing Machinery**

Advancing Computing as a Science & Profession

**The Association for Computing Machinery
2 Penn Plaza, Suite 701
New York, New York 10121-0701**

Copyright © 2010 by the Association for Computing Machinery, Inc. (ACM). Permission to make digital or hard copies of portions of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyright for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, to republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permission to republish from: Publications Dept., ACM, Inc. Fax +1 (212) 869-0481 or <permissions@acm.org>.

For other copying of articles that carry a code at the bottom of the first or last page, copying is permitted provided that the per-copy fee indicated in the code is paid through the Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923.

Notice to Past Authors of ACM-Published Articles

ACM intends to create a complete electronic archive of all articles and/or other material previously published by ACM. If you have written a work that has been previously published by ACM in any journal or conference proceedings prior to 1978, or any SIG Newsletter at any time, and you do NOT want this work to appear in the ACM Digital Library, please inform permissions@acm.org, stating the title of the work, the author(s), and where and when published.

ISBN: 978-1-4503-0485-6

Additional copies may be ordered prepaid from:

ACM Order Department
PO Box 11405
New York, NY 10286-1405

Phone: 1-800-342-6626 (USA and Canada)
+1-212-626-0500 (all other countries)
Fax: +1-212-944-1318
E-mail: acmhelp@acm.org

Printed in the USA

Table of Contents

PEPM'11 Workshop Organization	vii
-------------------------------------	-----

Session 1: Invited Talk 1 and Continuations

• A Walk in the Semantic Park	1
Olivier Danvy (<i>Aarhus University</i>), Jacob Johannsen (<i>University of Kent</i>), Ian Zerny (<i>Aarhus University</i>)	
• Ordering Multiple Continuations on the Stack	13
Dimitrios Vardoulakis, Olin Shivers (<i>Northeastern University</i>)	

Session 2: Partial Evaluation

• Partial Evaluation of the Reversible Language Janus	23
Torben Ægidius Mogensen (<i>University of Copenhagen</i>)	
• Taming Code Explosion in Supercompilation	33
Peter A. Jonsson, Johan Nordlander (<i>Luleå University of Technology</i>)	
• Allocation Removal by Partial Evaluation in a Tracing JIT	43
Carl Friedrich Bolz, Antonio Cuni (<i>Heinrich-Heine-Universität</i>), Maciej Fijałkowski (<i>merlinux GmbH</i>), Michael Leuschel (<i>Heinrich-Heine-Universität</i>), Samuele Pedroni (<i>Open End</i>), Armin Rigo (<i>Heinrich-Heine-Universität</i>)	

Session 3: Embedded Languages

• A Generative Geometric Kernel	53
Jacques Carette (<i>McMaster University</i>), Mustafa Elsheikh (<i>University of Waterloo</i>), Spencer Smith (<i>McMaster University</i>)	
• An Embedded Language for Programming Protocol Stacks in Embedded Systems	63
Yan Wang, Verónica Gaspes (<i>Halmstad University</i>)	

Session 4: Tools

• Verified Resource Guarantees Using COSTA and KeY	73
Elvira Albert (<i>Complutense University of Madrid</i>), Richard Bubel (<i>Chalmers University of Technology</i>), Samir Genaim (<i>Complutense University of Madrid</i>), Reiner Hähnle (<i>Chalmers University of Technology</i>), Germán Puebla, Guillermo Román-Díez (<i>Technical University of Madrid</i>)	

Session 5: Invited Talk 2

• DiaSuite: A Paradigm-Oriented Software Development Approach	77
Charles Consel (<i>University of Bordeaux /INRIA</i>)	

Session 6: Invited Talk 3 and Program Synthesis

• Probabilistic Accuracy Bounds for Perforated Programs: A New Foundation for Program Analysis and Transformation	79
Martin Rinard (<i>Massachusetts Institute of Technology</i>)	
• Adaptation-Based Programming in Java	81
Tim Bauer, Martin Erwig, Alan Fern, Jervis Pinto (<i>Oregon State University</i>)	

Session 7: Program Calculations

- **Calculating with Lenses: Optimising Bidirectional Programs**..... 91
Hugo Pacheco, Alcino Cunha (*Universidade do Minho*)
- **Calculating Tree Navigation with Symmetric Relational Zipper** 101
Yuta Ikeda, Susumu Nishimura (*Kyoto University*)

Session 8: Functional-Logic Programming

- **A Program Transformation for Returning States in Functional-Logic Programs** 111
Rafael Caballero (*University Complutense of Madrid*)
- **Type Classes in Functional Logic Programming** 121
Enrique Martin-Martin (*Universidad Complutense de Madrid*)

Session 9: Functional Programming

- **Strictification of Circular Programs**..... 131
João Paulo Fernandes (*Universidade do Porto, Universidade do Minho*),
João Saraiva (*Universidade do Minho*),
Daniel Seidel, Janis Voigtländer (*Universität Bonn*)
- **A Semantics for Lazy Assertions** 141
Olaf Chitil (*University of Kent*)
- **iTasks for a Change: Type-Safe Run-Time Change in Dynamically Evolving Workflows**..... 151
Rinus Plasmeijer, Peter Achten, Pieter Koopman (*Radboud University Nijmegen*),
Bas Lijnse (*Radboud University Nijmegen & Netherlands Defence Academy*),
Thomas van Noort, John van Groningen (*Radboud University Nijmegen*)

- **Author Index** 161

Verified Resource Guarantees using COSTA and KeY

Elvira Albert

Complutense University of Madrid
elvira@sip.ucm.es

Richard Bubel

Chalmers University of Technology
bubel@chalmers.se

Samir Genaim

Complutense University of Madrid
samir.genaim@fdi.ucm.es

Reiner Hähnle

Chalmers University of Technology
reiner@chalmers.se

Germán Puebla

Technical University of Madrid
german@fi.upm.es

Guillermo Román-Díez

Technical University of Madrid
groman@fi.upm.es

Abstract

Resource guarantees allow being certain that programs will run within the indicated amount of resources, which may refer to memory consumption, number of instructions executed, etc. This information can be very useful, especially in real-time and safety-critical applications. Nowadays, a number of automatic tools exist, often based on type systems or static analysis, which produce such resource guarantees. In spite of being based on theoretically sound techniques, the implemented tools may contain bugs which render the resource guarantees thus obtained not completely trustworthy. Performing full-blown verification of such tools is a daunting task, since they are large and complex. In this work we investigate an alternative approach whereby, instead of the *tools*, we formally verify the *results* of the tools. We have implemented this idea using COSTA, a state-of-the-art static analysis system, for producing resource guarantees and KeY, a state-of-the-art verification tool, for formally verifying the correctness of such resource guarantees. Our preliminary results show that the proposed tool cooperation can be used for automatically producing verified resource guarantees.

Categories and Subject Descriptors F3.2 [Logics and Meaning of Programs]: Program Analysis; F2.9 [Analysis of Algorithms and Problem Complexity]; D3.0 [Programming Languages]

General Terms Languages, Theory, Verification, Reliability

Keywords Static Analysis, Resource Guarantees, Java

1. Introduction

There is a growing awareness, both in industry and academia, of the crucial role of formally proving the correctness of systems. Verifying the correctness of modern static analyzers is rather challenging, among other things, because of the sophisticated algorithms used in them, their evolution over time, and, possibly, proprietary considerations. A simpler alternative is to construct a validating tool [7] which, after every run of the analyzer, formally confirms that the results are correct and, optionally, generates correctness proofs. Such proofs could then be translated to *resource certificates* [5, 6].

In this work, we are interested in *resource guarantees* obtained by static analysis. An essential aspect of programs is that resources be used effectively. This is especially true in the current programming trends, which provide us with mechanisms for code reuse by means of components and services: not only functionality, but also resource consumption (or *cost*) must be taken into consideration.

COSTA is a state-of-the-art COST and Termination Analyzer for Java bytecode (and hence Java). It receives as input the bytecode of a Java program, the signature of the method whose cost is to be inferred, a choice of one among several available cost models (termination [1], number of bytecode instructions [3], memory consumption, or calls to certain method) and automatically infers an *upper bound* (UB for short) on the cost as a function of the method's input arguments. The most challenging step is to infer UBs for the loops in the program [2]. Intuitively, this requires (1) bounding the number of iterations of each loop and (2) finding the worst-case cost among all iterations. *Ranking functions* [8] give us safe approximations for requirement (1). To infer the maximal cost in requirement (2), we need to track how the values of variables change in the loop iterations and the inter-relations between (the values of) variables. As we will see, this information is obtained in COSTA by means of *loop invariants* and *size relations*. The analysis algorithms used in COSTA for inferring the main components of the UB generation were proven correct at a theoretical level. However, there is no guarantee that correctness is preserved in the actual implementation which is rather involved.

KeY [4] is a state-of-the-art source code verification tool for the Java programming language. Its coverage of Java is comparable to that of COSTA (nearly full sequential Java, plus a simplified concurrency model). KeY implements a logic-based setting of symbolic execution that allows deep integration with aggressive first-order simplification. While the degree of automation of KeY is very high on loop- and recursion-free programs, the user must in general supply suitable invariants to deal with loops and recursion. In general, invariants that are sufficient to prove complex functional properties cannot be inferred automatically. However, simpler invariants that are sufficient to establish UBs *can* be automatically derived in many cases and this is exactly COSTA's forte. Our work is based on the insight that the static analysis tool COSTA and the formal verification tool KeY have complementary strengths: COSTA is able to derive UBs of Java programs including the invariants needed to obtain them. This information is enough for KeY to *prove* the validity of the bounds and provide a certificate. The main contribution of this work is to show that, using KeY, it is possible to formally and automatically verify the correctness of the UBs obtained by COSTA.

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, to republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

PEPM'11, January 24–25, 2011, Austin, Texas, USA.
Copyright © 2011 ACM 978-1-4503-0485-6/11/01...\$10.00

Verifying Invariants and Ranking Functions. Verification of the loop invariants and ranking functions obtained from COSTA is achieved with a tailored loop invariant rule that has a variant term to ensure termination:

$$\text{loopInv} \frac{\begin{array}{l} (i) \quad \Gamma \Rightarrow \text{Inv} \wedge \text{dec} \geq 0, \Delta \\ (ii) \quad \Gamma, \{\mathcal{U}_A\}(b \wedge \text{Inv} \wedge \text{dec} \doteq d0) \Rightarrow \\ \quad \{\mathcal{U}_A\}\langle \text{body} \rangle(\text{Inv} \wedge \text{dec} < d0 \wedge \text{dec} \geq 0), \Delta \\ (iii) \quad \Gamma, \{\mathcal{U}_A\}(\neg b \wedge \text{Inv}) \Rightarrow \{\mathcal{U}_A\}\langle \text{rest} \rangle\phi, \Delta \end{array}}{\Gamma \Rightarrow \langle \text{while } (b) \{ \text{body} \} \text{rest} \rangle\phi, \Delta}$$

Inv and *dec* are obtained, respectively, from the `loop.invariant` and `decreasing JML` annotations generated by COSTA. Premise (i) ensures that invariant *Inv* is valid just before entering the loop and that the variant *dec* is non-negative. Premise (ii) ensures that *Inv* is preserved by the loop body and that the variant term decreases strictly monotonic while remaining non-negative. Premise (iii) continues symbolical execution upon loop exit. The integer-typed variant term ensures loop termination as it has a lower bound (0) and is decreased by each loop iteration. Using COSTA’s derived ranking function as variant term obviously verifies that the ranking function is correct. The update \mathcal{U}_A assigns to all locations whose values are potentially changed by the loop a fixed, but unknown value. This allows using the values of locations that are unchanged in the loop during symbolic execution of the body.

Generated Proofs. A single proof for each method is sufficient to verify the correctness of the derived loop invariants, ranking functions and size relations. The reason is that the contracts capturing the input-output size relations are not more restrictive w.r.t. the precondition than the default contracts are. Hence, with the verification of the input-output size relation contracts, we analyze all feasible execution paths and prove correctness of all loop invariants, ranking functions and JML assertion annotations. We stress that the proofs run fully automatic. Much of the time is needed to derive specific instances of arithmetic properties. As future work, we plan to do proof profiling and to reduce the search time by hashing frequently occurring normalisation steps.

4. Implementation and Experiments

The implementation of our approach has required the following non-trivial extensions to COSTA and KeY (note that COSTA works on Java bytecode, and KeY on Java source): (1) output the proof obligations using the original variable names (at the bytecode level, operand stack variables are often used); (2) place the obligations in the Java source at the precise program points where they must be verified (entry points of loops); (3) finding a suitable JML format for representing proof obligations on UBs has required a considerable number of iterations (defining ghost variables, introducing assert constructs, etc.); (4) implement the JML assert construct in KeY which was not supported hitherto. To express assertions which have to hold before a method call but after parameter binding support for a second assertion construct `invocAssert` has been added.

Eclipse plugins for both the extended COSTA and KeY systems are available from <http://pepm2011.hats-project.eu>. Source code for the tools (under GPL) is planned in the near future.

Table 1 shows some preliminary experiments using a set of representative programs, available from the above website, which include sorting algorithms, namely bubble sort (*bubsort*), insert sort (*insort*), and selection sort (*selsort*); a method to generate a Pascal Triangle (*pastri*); simple (*slm*) and nested loops (*nlf*). Columns \mathbf{T}_{size} , \mathbf{T}_{inv} , \mathbf{T}_{rf} , \mathbf{T}_{ana} and \mathbf{T}_{jml} show, respectively, the times taken by COSTA to obtain the size relations, loop invariants, ranking functions, the whole analysis (which includes the previous times) and generate the JML annotations. Column \mathbf{T}_{ver} shows the time taken by KeY in order to verify the JML annotations generated

Bench	COSTA					KeY			Total
	\mathbf{T}_{size}	\mathbf{T}_{inv}	\mathbf{T}_{rf}	\mathbf{T}_{ana}	\mathbf{T}_{jml}	Nodes	Branches	\mathbf{T}_{ver}	
slm	22	20	26	112	4	3641	36	6700	6816
nlf	30	16	24	106	6	5665	37	2800	2912
bubsort	38	24	144	296	14	14890	230	57800	58110
insort	30	12	46	142	6	9875	167	29300	29448
selsort	40	20	112	232	8	12564	209	40700	40940
pastri	66	38	138	394	14	29723	337	110100	110508

Table 1. Statistics about the Analysis and Verification Process

by COSTA. As time measurements for Java are imprecise we state in addition the number of nodes and branches of the generated proof to provide some insight on the proof complexity. Column **Total** shows the time taken by the whole process. All times are measured in ms and were obtained using an Intel Core2 Duo P8700 at 2.53GHz with 4Gb of RAM running a Linux 2.6.32 (Ubuntu Desktop). A notable result of our experiments is that KeY was able to spot a bug in COSTA, as it failed to prove correct one invariant which was incorrect. In addition, KeY could provide a concrete counterexample that helped understand, locate and fix the bug, which was related to a recently added feature of COSTA.

5. Conclusions and Future Work

We have demonstrated that automatic verification of the upper bounds inferred by COSTA using KeY is feasible. Instead of verifying the correctness of the underlying static analysis, we take the alternative approach of verifying the correctness of their results. Interestingly, this approach, though weaker in principle than verification of the analyzer, has advantages in the context of mobile code. Following proof-carrying-code [6] principles, code originating from an untrusted *producer* can be bundled together with the proof generated by KeY for its declared resource consumption. This way, the code *consumer* can check locally and automatically using KeY whether the claimed resource guarantees are verified. As future work, we plan to extend our approach to support programs that manipulate data structures other than arrays.

Acknowledgments

This work was funded in part by the Information Society Technologies program of the European Commission, Future and Emerging Technologies under the IST-231620 *HATS* project, by TIN-2008-05624 *DOVES*, by UCM-BSCH-GR58/08-910502 (GPD-UCM) and S2009TIC-1465 *PROMETIDOS* project.

References

- [1] E. Albert, P. Arenas, M. Codish, S. Genaim, G. Puebla, and D. Zanardini. Termination Analysis of Java Bytecode. In *FMOODS’08*, volume 5051 of *LNCS*, pages 2–18. Springer, 2008.
- [2] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, and G. Puebla. Closed-Form Upper Bounds in Static Cost Analysis. *Journal of Automated Reasoning*, 2010. To appear.
- [3] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, G. Puebla, and D. Zanardini. Cost Analysis of Java Bytecode. In *ESOP’07*, volume 4421 of *LNCS*, pages 157–172. Springer, 2007.
- [4] B. Beckert, R. Hähnle, and P. Schmitt, editors. *Verification of Object-Oriented Software: The KeY Approach*, volume 4334 of *LNCS*. Springer, 2006.
- [5] K. Cray and S. Weirich. Resource Bound Certification. In *POPL’05*, pages 184–198. ACM Press, 2000.
- [6] G. Necula. Proof-Carrying Code. In *POPL 1997*. ACM Press, 1997.
- [7] A. Pnueli, M. Siegel, and E. Singerman. Translation Validation. In *TACAS’98*, volume 1384 of *LNCS*, pages 151–166. Springer, 1998.
- [8] A. Podelski and A. Rybalchenko. A Complete Method for the Synthesis of Linear Ranking Functions. In *VMCAI’04*, *LNCS*. Springer, 2004.

Verified resource guarantees using COSTA and KeY

Full Text: [PDF](#) [Buy this Article](#)

Authors: [Elvira Albert](#) [Complutense University of Madrid, Madrid, Spain](#)
[Richard Bubel](#) [Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden](#)
[Samir Genaim](#) [Complutense University of Madrid, Madrid, Spain](#)
[Reiner Hähnle](#) [Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden](#)
[Germán Puebla](#) [Technical University of Madrid, Madrid, Spain](#)
[Guillermo Román-Díez](#) [Technical University of Madrid, Madrid, Spain](#)



Bibliometrics
 · Downloads (6 Weeks): 3
 · Downloads (12 Months): 30
 · Citation Count: 2

Tools and Resources

- [Buy this Article](#)
- [Request Permissions](#)
- TOC Service:
[Email](#) [RSS](#)
- [Save to Binder](#)
- Export Formats:
[BibTeX](#) [EndNote](#) [ACM Ref](#)

Published in:



· Proceeding
PEPM '11 Proceedings of the 20th ACM SIGPLAN workshop on Partial evaluation and program manipulation
 Pages 73-76
 ACM New York, NY, USA ©2011
[table of contents](#) ISBN: 978-1-4503-0485-6 doi>[10.1145/1929501.1929513](#)

Share: |

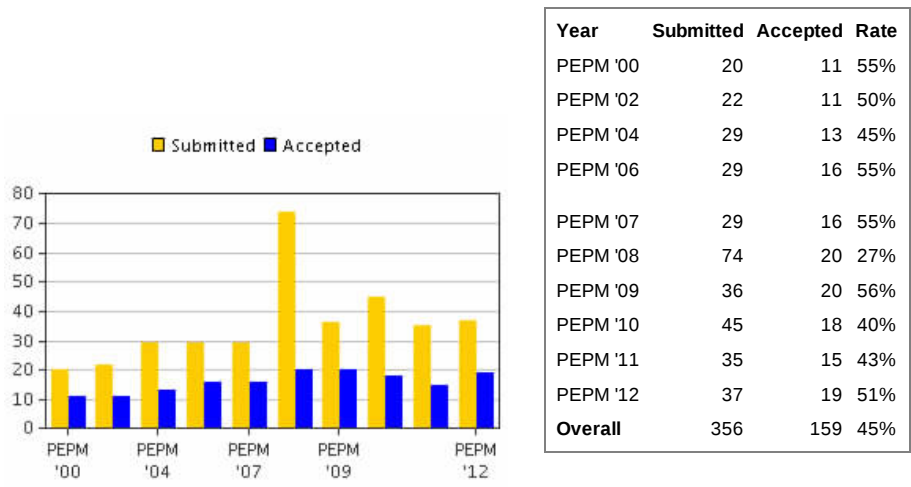
Tags: [general](#) [java](#) [languages](#)
[program analysis](#) [reliability](#)
[resource guarantees](#) [static](#)
[analysis](#) [theory](#) [verification](#)

[Feedback](#) | Switch to [single page view](#) (no tabs)

[Abstract](#) [Authors](#) [References](#) [Cited By](#) [Index Terms](#) [Publication](#) [Reviews](#) [Comments](#) [Table of Contents](#)

Title [PEPM '11](#) Proceedings of the 20th ACM SIGPLAN workshop on Partial evaluation and program manipulation [table of contents](#)
 Program Chairs [Siau-Cheng Khoo](#) [National University of Singapore, Singapore](#)
[Jeremy Siek](#) [University of Colorado at Boulder, USA](#)
 Pages 73-76
 Sponsors [SIGPLAN](#) ACM Special Interest Group on Programming Languages
 In-Cooperations [SIGACT](#) ACM Special Interest Group on Algorithms and Computation Theory
 Publisher [ACM](#) New York, NY, USA ©2011
 ISBN: 978-1-4503-0485-6 Order Number: 551113 doi>[10.1145/1929501.1929513](#)
 Conference **PEPM** [Partial Evaluation and Program Manipulation](#) **PEPM**

Paper Acceptance Rate 15 of 35 submissions, 43%
 Overall Acceptance Rate 159 of 356 submissions, 45%



The GII-GRIN-SCIE Conference Rating



Explore the GII-GRIN-SCIE (GGS) Conference Rating

Mirror@www.consortio-cini.it - Mirror@valutazione.unibas.it - Mirror@gii-grin-scie-rating.scie.es

Search Details Previous Versions

Download [The GGS Conference Rating 2018](#) (Excel .xlsx file) - last updated: May, 30th 2018

This initiative is sponsored by [GII](#) (Group of Italian Professors of Computer Engineering), [GRIN](#) (Group of Italian Professors of Computer Science), and [SCIE](#) (Spanish Computer-Science Society). For details about the rating algorithm and the process, see the [Conference Rating description page](#).

Search Conferences

Name Search Sample: "int*conf*data"

Acronym Search Sample: vidb or *ubi*

Class Search Sample: 1 or 2 or 3

Rating Search Sample: A++ or A+ or A or A- or B or B-

Collected Ratings Search Sample: A++, A+, A++ or A+, A, A

Legenda

Class	Ratings	Size	Description
Class 1	A++, A+	32 + 50 = 82 conferences	excellent, top notch conferences
Class 2	A, A-	82 + 93 = 175 conferences	very good events
Class 3	B, B-	205 + 161 = 366 conferences	events of good quality
-	Work in Progress	2172 conferences	work in progress

Your search returned 1 results.

Title	Acronym	GGS Class	GGS Rating	Qualified Classes	Collected Classes
ACM SIGPLAN WORKSHOP ON PARTIAL EVALUATION AND PROGRAM MANIPULATION	PEPM	3	B	CORE:B, LiveSHINE:B, MA:B	B, B, B

Detailed Ratings (click to expand)

CORE:										
Acronym	Title	Class	H-Index	RankH-Index	ClassH-Index	AvgCitations	RankAvgCitations	ClassAvgCitations	Publications	Citations
PEPM	ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation	B	27	491	B	14,29	307	B	192	2743

Microsoft Academic:										
Acronym	Conference	Class	FieldRating	RankFieldRating	ClassFieldRating	AvgCitations	RankAvgCitations	ClassAvgCitations	Publications	Citations
PEPM	Partial Evaluation and Semantic-Based Program Manipulation	B	52	566	B	17,76	466	A-	454	8063

Towards Incremental Resource Usage Analysis (4.A.5)

- Asian Symposium on Programming Languages and Systems (APLAS 2011): <http://flolac.iis.sinica.edu.tw/aplas11/>
- Email de aceptación del póster
- Página web con el programa de posters:
<http://flolac.iis.sinica.edu.tw/aplas11/posters.html>
- Póster presentado



Guillermo Román Díez <guillermo.roman.fi@gmail.com>

forwarded message from Mike Dodds

Jesús Correas <jcorreas@fdi.ucm.es>

Wed, Oct 12, 2011 at 10:35 PM

To: groman@clip.dia.fi.upm.es, elvira@clip.dia.fi.upm.es, german@clip.dia.fi.upm.es

--

Departamento de Sistemas Informáticos y Computación
Facultad de Informática -- Universidad Complutense de Madrid
<http://www.clip.dia.fi.upm.es/~jcorreas/>

----- Forwarded message -----

From: Mike Dodds <md466@cam.ac.uk>

To: JESUS CORREAS FERNANDEZ <jcorreas@fdi.ucm.es>

Cc:

Date: Wed, 12 Oct 2011 06:23:05 -0700

Subject: Accepted poster: 'Towards Incremental Resource Usage Analysis'

Dear Jesús Correas,

I'm pleased to inform you that your poster 'Towards Incremental Resource Usage Analysis' has been accepted to appear at APLAS 2011. Congratulations! We will be in touch shortly with further details of the session.

regards,
Mike Dodds
APLAS 2011.

On 7 Oct 2011, at 08:53, JESUS CORREAS FERNANDEZ wrote:

> Dear Mr. Dodds,

>

> You can find enclosed to this message the extended abstract of the submission of our poster presentation, titled

>

> Towards Incremental Resource Usage Analysis.

>

> and authored by Elvira Albert, Jesús Correas, Germán Puebla and Guillermo Román-Díez

>

> Please let us know if you find any problem with the submitted file.

>

> Best regards,

> Jesús Correas.

>

>

>

> <incremental.pdf>

Posters

- Simulation with guaranteed accuracy using hybrid system modeling language HydLa
 - Presenter: Kakeru Sakuraba
 - Authors: Kakeru Sakuraba, Kazunori Ueda, Hiroshi Hosobe, Shun Shibuya, Shouta Matsumoto
- Type-Based Analysis of Safe Resource Deallocation for Shared-Memory Concurrency
 - Presenter: Ryota Fukuda
 - Authors: Ryota Fukuda, Kohei Suenaga and Atsushi Igarashi
- Programming with Infinitesimals: A While-Language for Hybrid System Modeling
 - Presenter: Kohei Suenaga
 - Authors: Kohei Suenaga and Ichiro Hasuo
- Solving the Dutch National Flag Problem via Datatype Ornamentation
 - Presenter: Hsiang-Shang Ko
- Towards Incremental Resource Usage Analysis
 - Presenter: Germán Puebla
 - Authors: Elvira Albert, Jesús Correas, Germán Puebla and Guillermo Roman-Diez
- A Modular Approach to Diagram Transformation via Dependently-Typed Programming using the RATH Agda Libraries
 - Presenter: Wolfram Kahl (sole author)
- HyperLMNtal: An Extension of a Hierarchical Graph Rewriting Model
 - Presenter: Manabu Meguro
 - Authors: Manabu Meguro, Seiji Ogawa and Kazunori Ueda

posters.txt · Last modified: 2011/10/17 11:34 by scm

Towards Incremental Resource Usage Analysis

Elvira Albert¹, Jesús Correas¹, Germán Puebla², Guillermo Román-Díez²

(1) DSIC, Complutense University of Madrid (UCM), Spain
(2) DLSIS, Technical University of Madrid (UPM), Spain



Resource Usage Analysis

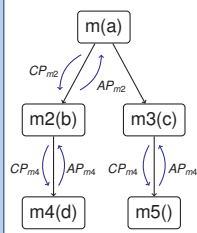
Resource Analysis

- ↳ Infers the amount of resources that an execution will require
- ↳ Program analyzed from scratch

Incremental Resource Analysis

- ↳ Just analyzes the parts affected by the change
- ↳ Reuses computed information
- ↳ Takes care of propagating dependencies among affected methods
- ↳ Reconstructs only affected components of Upper Bounds

Resource Usage Analysis



Method	Dom	Summaries ($CP \mapsto AP$)
m(a)	sign	$\{a = \perp\} \mapsto \perp$
	size	$\top \mapsto \perp$
m2(b)	sign	$\{b = \perp\} \mapsto \{r = 0\}$
	size	$\top \mapsto \{r = 0\}$
m3(c)	sign	$\{c = \perp\} \mapsto \perp$
	size	$\top \mapsto \top$
m4(d)	sign	$\{d = \perp\} \mapsto \{r = \top\}$
	size	$\{d > 0\} \mapsto \{r = d + 5\}$
m5()	sign	$\perp \mapsto \{r > 0\}$
	size	$\perp \mapsto \{r = 10\}$

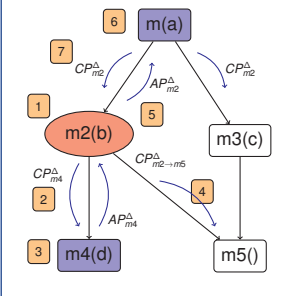
CP: Description in the abstract domain referring to input vars
AP: Description in the abstract domain referring to output vars

$$\begin{aligned}
 UB_m(a) &= 1 + 2 + 4 + 3 * (a + 1) + 2 + 3 * (a) + 5 \\
 UB_{m2}(b) &= 2 + 4 + 3 * (b + 1) \\
 UB_{m3}(c) &= 2 + 3 * (c) + 5 \\
 UB_{m4}(d) &= 4 + 3 * (d) \\
 UB_{m5}() &= 5
 \end{aligned}$$

$\varphi_{m \rightarrow m2}$: size abstractions & size analysis from m to $m2$ (computed in summary)
 $\text{maxim}(\varphi)$: maximize the cost using φ . Example:
`for (i=1..n) Couter = n * Cinner`
`for (j=i..m) $\varphi = \{i \leq j \leq m\} \rightarrow C_{outer} = n * m$`

Incremental Inference of Pre-Analyses

Method Modification



Descendants

- Analyze ($m2$) using CP_{m2}
- Is $CP_{m4}^\Delta \sqsubseteq CP_{m4}$?
 $\sqsubseteq \rightarrow$ Reuse AP_{m4}
 $\not\sqsubseteq \rightarrow$, analyze $m4$ using $CP_{m4} \sqcup CP_{m4}^\Delta$
- If $\not\sqsubseteq$ Analyze $m4(d)$
- Is $CP_{m2 \rightarrow m5}^\Delta \sqsubseteq CP_{m5}$?
 $\sqsubseteq \rightarrow$ Use AP_{m5}
 $\not\sqsubseteq \rightarrow$ Analyze $m5$ using $CP_{m2 \rightarrow m5}^\Delta \sqcup CP_{m5}$

Ascendants

- Is $AP_{m2}^\Delta \sqsubseteq AP_{m2}$?
 $\sqsubseteq \rightarrow$ Do nothing
 $\not\sqsubseteq \rightarrow$ Analyze m
- Analyze m as for descendants
- Is $CP_{m2}^\Delta \sqsubseteq CP_{m2}$?
 $\sqsubseteq \rightarrow$ Reuse AP_{m2}
 $\not\sqsubseteq \rightarrow$ Analyze $m2$ again using $CP_{m \rightarrow m2}^\Delta \sqcup CP_{m2}$

Incremental Inference of Upper Bounds

Updating Upper Bounds

$$\begin{aligned}
 UB_m(a) &= 1 + 2 + 5 * (4 + 3 * (a - 1) * (a)) + 5 + 2 + 3 * (a) + 5 \\
 UB_{m2}(b) &= 2 + 5 * ((4 + 3 * (b - 1)) * (b)) + 5 \\
 UB_{m3}(c) &= 2 + 3 * (c) + 5 \\
 UB_{m4}(d) &= 4 + 3 * (d) \\
 UB_{m5}() &= 5
 \end{aligned}$$

Upper Bounds

- UB_m, UB_{m2}, UB_{m4} cost expressions must be recomputed because they have been reanalyzed
- $\varphi_{m \rightarrow m2}, \varphi_{m2 \rightarrow m4}, \varphi_{m \rightarrow m3}$ may have changed \rightarrow we need to maximize the cost expressions
- UB_{m3}, UB_{m5} expressions are not recomputed
- UB_{m3} is maximized again to be inserted in UB_m

Experiments & Conclusions

Experiments

- ↳ Touching a method:
 - ↳ A method is modified but the modification does not affect its neighbours
- ↳ Adding method content:
 - ↳ A missing method is implemented
- ↳ Top-down development:
 - ↳ Simulates a top-down development process

Exp	Benchmark	Speedup					
		Unweighted			Weighted		
		SCRS	SUB	ST	WCRS	WUB	WT
Tou	StringEncrypt	10.90	7.09	8.11	7.56	3.92	4.74
Tou	ParseTarHeader	5.52	2.03	2.54	8.09	3.31	4.07
Tou	TestDistance	3.09	4.95	3.26	4.05	6.09	4.25
Add	StringEncrypt	1.26	1.30	1.28	2.04	2.40	2.26
Add	ParseTarHeader	1.54	1.30	1.37	2.46	2.35	2.39
Add	TestDistance	1.38	1.80	1.43	1.90	2.44	1.96
Dev	StringEncrypt	1.35	1.31	1.32	1.51	1.63	1.58
Dev	ParseTarHeader	1.29	1.26	1.27	1.29	1.41	1.37
Dev	TestDistance	1.36	2.26	1.44	1.39	2.16	1.46

Conclusions

- ↳ All main steps of a *Resource Usage Analysis* are handled:
 - ↳ OO Pre-Analyses
 - ↳ Recomputing Upper Bounds
- ↳ Only those components affected by the change are reconstructed
- ↳ Feasible and efficient
- ↳ Promising experimental results
- ↳ To appear in PEPM'12

Incremental Resource Usage Analysis (4.A.5)

Elvira Albert, Jesús Correas, Germán Puebla, and Guillermo Román-Díez. Incremental Resource Usage Analysis. In *Proceedings of the 2012 ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation, PEPM 2012, Philadelphia, Pennsylvania, USA, January 23-24, 2012*, pages 25–34. ACM Press, January 2012

- Partial Evaluation And Program Manipulation, PEPM 2012.
<http://www.program-transformation.org/PEPM12>
- Artículo:
 - DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/2103746.2103754>
- Justificación Información Artículo:
 - Portada e índice del libro
 - Primera y última página del artículo
 - Copia página web artículo
- Justificación Ratio Aceptación: Copia página web artículo
- Justificación Índice Impacto:
 - CORE 2008
<http://portal.core.edu.au/conf-ranks/50/>
 - GII-GRIN-SCIE Ranking:
<http://gii-grin-scie-rating.scie.es/ratingSearch.jsf>

January 23–24, 2012
Philadelphia, PA, USA



Association for
Computing Machinery

Advancing Computing as a Science & Profession

POPL

PEPM'12

Proceedings of the ACM SIGPLAN 2012 Workshop on
Partial Evaluation and Program Manipulation

Sponsored by:

ACM SIGPLAN

In cooperation with:

ACM SIGACT



**Association for
Computing Machinery**

Advancing Computing as a Science & Profession

**The Association for Computing Machinery
2 Penn Plaza, Suite 701
New York, New York 10121-0701**

Copyright © 2012 by the Association for Computing Machinery, Inc. (ACM). Permission to make digital or hard copies of portions of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyright for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, to republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permission to republish from: Publications Dept., ACM, Inc. Fax +1 (212) 869-0481 or <permissions@acm.org>.

For other copying of articles that carry a code at the bottom of the first or last page, copying is permitted provided that the per-copy fee indicated in the code is paid through the Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 (USA).

Notice to Past Authors of ACM-Published Articles

ACM intends to create a complete electronic archive of all articles and/or other material previously published by ACM. If you have written a work that has been previously published by ACM in any journal or conference proceedings prior to 1978, or any SIG Newsletter at any time, and you do NOT want this work to appear in the ACM Digital Library, please inform permissions@acm.org, stating the title of the work, the author(s), and where and when published.

ISBN: 978-1-4503-1118-2

Additional copies may be ordered prepaid from:

ACM Order Department

PO Box 30777
New York, NY 10087-0777, USA

Phone: 1-800-342-6626 (USA and Canada)
+1-212-626-0500 (Global)
Fax: +1-212-944-1318
E-mail: acmhelp@acm.org
Hours of Operation: 8:30 am – 4:30 pm ET

Printed in the USA

Table of Contents

PEPM 2012 Workshop Organization	vii
--	-----

Keynote Address 1

Session Chair: Oleg Kiselyov (*independent*)

• Compiling Math to Fast Code	1
Markus Püschel (<i>ETH Zürich</i>)	

Keynote Address 2

Session Chair: Oleg Kiselyov (*independent*)

• Specification and Verification of Meta-Programs	3
Martin Berger (<i>University of Sussex</i>)	

Session 1

Session Chair: Janis Voigtländer (*University of Bonn*)

• Polynomial-Time Inverse Computation for Accumulative Functions with Multiple Data Traversals	5
Kazutaka Matsuda (<i>Tohoku University</i>), Kazuhiro Inaba (<i>National Institute of Informatics</i>), Keisuke Nakano (<i>The University of Electro-Communications</i>)	
• Distillation with Labelled Transition Systems	15
Geoffrey W. Hamilton (<i>Dublin City University</i>), Neil D. Jones (<i>University of Copenhagen</i>)	
• Incremental Resource Usage Analysis	25
Elvira Albert, Jesús Correas (<i>Complutense University of Madrid</i>), Germán Puebla, Guillermo Román-Díez (<i>Technical University of Madrid</i>)	

Session 2

Session Chair: Simon Thompson (*University of Kent*)

• Finding and Fixing Java Naming Bugs with the Lancelot Eclipse Plugin	35
Edvard K. Karlsen (<i>Sør-Trøndelag University College</i>), Einar W. Høst (<i>Computas AS</i>), Bjarte M. Østvold (<i>Norwegian Computing Center</i>)	
• Ideas for Connecting Inductive Program Synthesis and Bidirectionalization	39
Janis Voigtländer (<i>University of Bonn</i>)	
• An Analytical Inductive Functional Programming System That Avoids Unintended Programs	43
Susumu Katayama (<i>University of Miyazaki</i>)	
• Composing Transformations for Instrumentation and Optimization	53
Michael Gorbovitski, Yanhong A. Liu, Scott D. Stoller, Tom Rothamel (<i>State University of New York at Stony Brook</i>)	

Session 3

Session Chair: John Gallagher (*Roskilde University*)

• Obfuscation by Partial Evaluation of Distorted Interpreters	63
Roberto Giacobazzi (<i>University of Verona</i>), Neil D. Jones (<i>University of Copenhagen</i>), Isabella Mastroeni (<i>University of Verona</i>)	
• StagedSAC: A Case Study in Performance-Oriented DSL Development	73
Vlad Ureche, Tiark Rompf (<i>École Polytechnique Fédérale de Lausanne</i>), Arvind Sujeeth, Hassan Chafi (<i>Stanford University</i>), Martin Odersky (<i>École Polytechnique Fédérale de Lausanne</i>)	
• Well-Typed Narrowing with Extra Variables in Functional-Logic Programming	83
Francisco López-Fraguas, Enrique Martin-Martin, Juan Rodríguez-Hortalá (<i>Universidad Complutense de Madrid</i>)	

Session 4

Session Chair: Dave Herman (*Mozilla Research*)

- **Towards Typing for Small-Step Direct Reflection** 93
Jacques Carette (*McMaster University*), Aaron Stump (*The University of Iowa*)
- **The Interaction of Contracts and Laziness** 97
Markus Degen, Peter Thiemann, Stefan Wehr (*University of Freiburg*)
- **Hybrid Contract Checking via Symbolic Simplification** 107
Dana N. Xu (*INRIA Paris-Rocquencourt*)

Session 5

Session Chair: Armando Solar-Lezama (*Massachusetts Institute of Technology*)

- **Scala-Virtualized** 117
Adriaan Moors, Tiark Rumpf (*École Polytechnique Fédérale de Lausanne*),
Philipp Haller (*École Polytechnique Fédérale de Lausanne and Stanford University*),
Martin Odersky (*École Polytechnique Fédérale de Lausanne*)
- **Functional Programs as Compressed Data** 121
Naoki Kobayashi, Kazutaka Matsuda, Ayumi Shinohara (*Tohoku University*)
- **An Approach to Completing Variable Names for Implicitly Typed Functional Languages** 131
Takumi Goto, Isao Sasano (*Shibaura Institute of Technology*)
- **Streams That Compose Using Macros That Oblige** 141
Martin Hirzel, Bugra Gedik (*IBM T.J. Watson Research Center*)

Session 6

Session Chair: Simon Thompson (*University of Kent*)

- **COSTABS: A Cost and Termination Analyzer for ABS** 151
Elvira Albert, Puri Arenas, Samir Genaim, Miguel Gómez-Zamalloa (*Complutense University of Madrid*),
Germán Puebla (*Technical University of Madrid*)
- **Translating Flowcharts to Non-Deterministic Languages** 155
Surinder Kumar Jain (*The University of Sydney*), Chenyi Zhang (*University of Queensland*),
Bernhard Scholz (*The University of Sydney*)

- **Author Index** 163

Incremental Resource Usage Analysis

Elvira Albert and Jesús Correas

Complutense University of Madrid
{elvira, jcorreas}@fdi.ucm.es

Germán Puebla and Guillermo Román-Díez

Technical University of Madrid
{german.groman}@fi.upm.es

Abstract

The aim of *incremental* global analysis is, given a program, its analysis results and a series of changes to the program, to obtain the new analysis results as efficiently as possible and, ideally, without having to (re-)analyze fragments of code which are not affected by the changes. Incremental analysis can significantly reduce both the time and the memory requirements of analysis. This paper presents an incremental *resource usage* analysis for a sequential Java-like language. Our main contributions are (1) a *multi-domain* incremental fixed-point algorithm which can be used by all global pre-analyses required to infer the cost (including class, sharing, cyclicity, constancy, and size analyses), and which takes care of propagating dependencies among such domains, and (2) a novel form of *cost summaries* which allows us to incrementally reconstruct only those components of cost functions affected by the change. Experimental results in the COSTA system show that the proposed incremental analysis performs very efficiently in practice.

Categories and Subject Descriptors F3.2 [Logics and Meaning of Programs]: Program Analysis; F2.9 [Analysis of Algorithms and Problem Complexity]: General; D.3 [Programming Languages]: [Formal Definitions and Theory]

General Terms Languages, Theory, Verification, Reliability

Keywords Static Analysis, Resource Guarantees, Incremental

1. Introduction

Cost analysis [26] (a.k.a. resource usage analysis) aims at automatically inferring the resource consumption of executing a program as a function of its input data *sizes*. In this work, we rely on a generic notion of resource, which can be instantiated to measure the amount of memory allocated, number of instructions executed, number of calls to methods, etc. Intuitively, the main steps in order to infer the cost of programs written in an object-oriented (OO) language are:

1. *OO Pre-analyses*. Almost for every property being analyzed, it is required to perform a global *class* analysis [23] which determines the set of reachable classes which must be considered by the subsequent steps. Besides, analyzers often perform non-nullness analysis which allows removing unfeasible nullity checks, and some form of *field-sensitive* analysis [2, 17] which allows reasoning on the values (or the shape of) data stored in the global memory (or heap).

2. *Cost relations*. Given the program and the pre-analyses information, this step consists in setting up cost *recurrence equations*, or cost relations for short (CRs), which define the cost of executing the program in terms of the input data sizes. The global analysis underlying this step is the inference of size relations which determine how the sizes of data change along program's execution [3]. In the presence of heap-allocated data structures, size analysis based on path-length [22] relies on a series of pre-analyses, namely, *sharing*, *acyclicity* and *constancy*.
3. *Cost functions*. In the last step, cost analyzers [1] try to solve CRs and obtain *cost functions* which are not in recursive form and hence are directly evaluable. Since a precise solution seldom exists, analyzers infer upper/lower bounds for the CRs. This is again a global process which starts by solving the CRs which do not depend on any other one and continues by replacing the computed cost functions on the equations which call such relations until all CRs are solved.

Hence, cost is inferred by a sequence of *global* analyses (or whole-program analyses) which require to analyze the whole program in order to obtain sound and precise results. Despite the great progress made in static analysis, most global analyzers still read and analyze the entire program at once in a non-incremental way. In particular, all resource analyses to date are non-incremental [3, 11, 14]. During software development, programs are often modified, e.g., because a new implementation of an existing method is provided (which improves its efficiency or fixes its correctness) or because an existing code is extended with new functionality (typically by extending a class with further methods). In such cases, the existing analysis information for the program may no longer be correct and/or accurate. However, resource analysis is a costly task and starting analysis from scratch is inefficient in most cases. A key challenge for static analysis techniques is achieving a satisfactory combination of precision and scalability. Making precise (and hence expensive) static analysis incremental is a step forward in this direction.

In this paper, we present an incremental extension of resource usage analysis of an imperative and object-oriented programming language. The difficulty when devising an incremental analysis framework is to recompute the least possible information and do it in the most efficient way. In our setting, we achieve it by means of the following two steps which are our main contributions:

- A *multi-domain* incremental analysis engine which can be used by all global pre-analyses required to infer the resource usage of a program (including the class analysis, sharing, cyclicity, constancy and size analysis as mentioned above). The algorithm is multi-domain in the sense that it interleaves the computation for the different domains and takes into account dependencies among them, in such a way that it is possible to invalidate only partial pre-computed information.
- Even a small change within a method (e.g., adding an instruction) can change the overall cost of the program. A fundamental

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, to republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

PEPM'12, January 23–24, 2012, Philadelphia, PA, USA.
Copyright © 2012 ACM 978-1-4503-1118-2/12/01...\$10.00

overall gain of 1.48. This, together with the first two experiments, indicates that incremental analysis will provide important gains in the most common and realistic scenarios while not introduce overhead in the less optimal scenarios.

7. Conclusions and Related Work

The traditional global analysis scheme in which all the program code is analyzed from scratch and no previous analysis information is available is unsatisfactory in many situations. This paper shows that incremental analysis of a complex property—the resource consumption of executing a program—is feasible and much more efficient in certain contexts than traditional (non-incremental) global analysis. The most related approach to ours is [13], which develops a generic incremental analysis algorithm for constraint logic programs. In addition to the language differences, and the fact that we consider a global memory, their incremental algorithm does not handle domain dependencies like ours, which is fundamental for an application such as resource usage which relies on multiple pre-analyses with dependencies among them. Besides, our work provides novel definitions for cost summaries which enable the incremental reconstruction of cost functions, a problem that has not been considered before.

Other approaches to incremental analysis are developed for other purposes, e.g., [25] proposes an efficient incremental parser for general context-free grammars which allows generating incremental tools. The work in [12] develops an approach to incremental static semantic analysis for object-oriented languages using door attribute grammars as a way to maintain incremental information, while our work is mostly focused on the reconstruction of the analysis information and the *cost summaries*. An incremental analysis based on incremental specifications such as those found in formal models is presented in [9], while we do not rely on specifications. The notion of summary has been previously used in other contexts [8, 19] different from incremental analysis. Modular analysis [7, 16] is related to incremental analysis in that it aims at reducing the time and memory required to perform analysis by splitting the program into smaller parts and storing analysis results, either automatically or by using user-provided summaries. Our technique is modular in the sense that it automatically stores summaries, though it does not split the program into smaller parts. On the other hand, modularity per se does not handle the efficient recomputation of analysis results after a program change.

Acknowledgments

This work was funded in part by the Information & Communication Technologies program of the European Commission, Future and Emerging Technologies (FET), under the ICT-231620 *HATS* project, by the Spanish Ministry of Science and Innovation (MICINN) under the TIN-2008-05624 *DOVES* project, the UCM-BSCH-GR35/10-A-910502 *GPD* Research Group and by the Madrid Regional Government under the S2009TIC-1465 *PROMETIDOS-CM* project.

References

- [1] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, and G. Puebla. Closed-Form Upper Bounds in Static Cost Analysis. *Journal of Automated Reasoning*, 46(2):161–203, February 2011.
- [2] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, G. Puebla, and D. Ramírez. From Object Fields to Local Variables: a Practical Approach to Field-Sensitive Analysis. In *Proc. of SAS'10*, volume 6337 of *LNCS*, pages 100–116. Springer, 2010.
- [3] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, G. Puebla, and D. Zanardini. Cost Analysis of Object-Oriented Bytecode Programs. *Theoretical Computer Science*, 413(1):142–159, 2012.
- [4] E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, and D. Zanardini. Task-Level Analysis for a Language with Async-Finish parallelism. In *Proc. of LCTES'11*, pages 21–30. ACM Press, 2011.
- [5] E. Albert, S. Genaim, and M. Gómez-Zamalloa. Parametric Inference of Memory Requirements for Garbage Collected Languages. In *Proc. of ISMM'10*, pages 121–130. ACM Press, 2010.
- [6] P. Cousot and R. Cousot. Abstract Interpretation: a Unified Lattice Model for Static Analysis of Programs by Construction or Approximation of Fixpoints. In *Proc. of POPL'77*, pages 238–252. ACM Press, 1977.
- [7] P. Cousot and R. Cousot. Modular Static Program Analysis, invited paper. In *Compiler Construction*, 2002.
- [8] I. Dillig, T. Dillig, and A. Aiken. Sound, complete and scalable path-sensitive analysis. In *PLDI*, pages 270–280. ACM, 2008.
- [9] C. A. Lakos G. Lewis. Towards incremental analysis. In *Workshop on Formal Methods for Dependable Systems (FMDS)*, 1998.
- [10] S. Genaim and F. Spoto. Constancy Analysis. In Marieke Huisman, editor, *10th Workshop on Formal Techniques for Java-like Programs*, July 2008.
- [11] S. Gulwani, K. K. Mehra, and T. M. Chilimbi. Speed: Precise and Efficient Static Estimation of Program Computational Complexity. In *Proc. of POPL'09*, pages 127–139. ACM, 2009.
- [12] G. Hedin. An object-oriented notation for attribute grammars. In *Proc. of ECOOP'89*, pages 329–345, 1989.
- [13] M. Hermenegildo, G. Puebla, K. Marriott, and P. Stuckey. Incremental Analysis of Constraint Logic Programs. *ACM TOPLAS*, 22(2):187–223, March 2000.
- [14] M. Hofmann J. Hoffmann, K. Aehlig. Multivariate Amortized Resource Analysis. In *Proc. of POPL'11*, pages 357–370. ACM, 2011.
- [15] M. Kero, P. Pietrzak, and Nordlander J. Live Heap Space Bounds for Real-Time Systems. In *Proc. of APLAS'10*, volume 6461 of *LNCS*, pages 287–303. Springer, 2010.
- [16] Francesco Logozzo. Practical verification for the working programmer with codecontracts and abstract interpretation - (invited talk). In *Proc. of VMCAI'11*, volume 6538 of *LNCS*, pages 19–22. Springer, 2011.
- [17] A. Miné. Field-Sensitive Value Analysis of Embedded C Programs with Union Types and Pointer Arithmetics. In *Proc. of LCTES'06*, pages 54–63. ACM, 2006.
- [18] Apache Commons Project. <http://commons.apache.org/>.
- [19] T. W. Reps, S. Horwitz, and S. Sagiv. Precise interprocedural dataflow analysis via graph reachability. In *Proc. POPL'95*, pages 49–61, 1995.
- [20] S. Rossignoli and F. Spoto. Detecting Non-Cyclicity by Abstract Compilation into Boolean Functions. In *Proc. of VMCAI'06*, volume 3855 of *LNCS*, pages 95–110. Springer, 2006.
- [21] S. Secci and F. Spoto. Pair-Sharing Analysis of Object-Oriented Programs. In *Proc. of SAS'05*, volume 3672 of *LNCS*, pages 320–335. Springer, 2005.
- [22] F. Spoto, F. Mesnard, and É. Payet. A Termination Analyzer for Java Bytecode based on Path-Length. *ACM Transactions on Programming Languages and Systems*, 32(3), 2010.
- [23] Fausto Spoto and Thomas P. Jensen. Class analyses as abstract interpretations of trace semantics. *ACM Trans. Program. Lang. Syst.*, 25(5):578–630, 2003.
- [24] Jolden Suite. <http://www-ali.cs.umass.edu/DaCapo/benchmarks.html>.
- [25] T. A. Wagner and S. L. Graham. Incremental analysis of real programming languages. In *Proc. of PLDI'97*, pages 31–43, 1997.
- [26] B. Wegbreit. Mechanical Program Analysis. *Comm. of the ACM*, 18(9), 1975.

Incremental resource usage analysis

Full Text: [PDF](#) [Buy this Article](#)

Authors: [Elvira Albert](#) [Complutense University of Madrid, Madrid, Spain](#)
[Jesús Correas](#) [Complutense University of Madrid, Madrid, Spain](#)
[Germán Puebla](#) [Technical University of Madrid, Madrid, Spain](#)
[Guillermo Román-Díez](#) [Technical University of Madrid, Madrid, Spain](#)



[Bibliometrics](#)
 · Downloads (6 Weeks): 3
 · Downloads (12 Months): 32
 · Citation Count: 1

Tools and Resources

- [Buy this Article](#)
- [Request Permissions](#)
- TOC Service:
- [Email](#) [RSS](#)
- [Save to Binder](#)
- Export Formats:
[BibTeX](#) [EndNote](#) [ACM Ref](#)

Share: |

Tags: [formal definitions and theory](#) [general incremental languages](#) [program analysis](#) [reliability](#) [resource guarantees](#) [static analysis](#) [theory verification](#)

Published in:



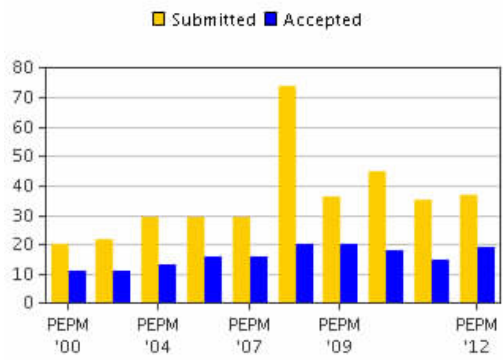
· Proceeding
 PEPM '12 Proceedings of the ACM SIGPLAN 2012 workshop on Partial evaluation and program manipulation
 Pages 25-34
 ACM New York, NY, USA ©2012
[table of contents](#) ISBN: 978-1-4503-1118-2 doi>[10.1145/2103746.2103754](#)

[Feedback](#) | Switch to [single page view](#) (no tabs)

[Abstract](#) [Authors](#) [References](#) [Cited By](#) [Index Terms](#) [Publication](#) [Reviews](#) [Comments](#) [Table of Contents](#)

Title PEPM '12 Proceedings of the ACM SIGPLAN 2012 workshop on Partial evaluation and program manipulation [table of contents](#)
 Program Chairs [Oleg Kiselyov](#) Monterey, CA, USA
[Simon Thompson](#) University of Kent, UK
 Pages 25-34
 Sponsors [SIGPLAN](#) ACM Special Interest Group on Programming Languages
 In-Cooperations [SIGACT](#) ACM Special Interest Group on Algorithms and Computation Theory
 Publisher [ACM](#) New York, NY, USA ©2012
 ISBN: 978-1-4503-1118-2 doi>[10.1145/2103746.2103754](#)
 Conference **PEPM** [Partial Evaluation and Program Manipulation](#) **PEPM**

Paper Acceptance Rate 19 of 37 submissions, 51%
 Overall Acceptance Rate 159 of 356 submissions, 45%



Year	Submitted	Accepted	Rate
PEPM '00	20	11	55%
PEPM '02	22	11	50%
PEPM '04	29	13	45%
PEPM '06	29	16	55%
PEPM '07	74	20	27%
PEPM '08	36	20	56%
PEPM '09	45	18	40%
PEPM '10	35	15	43%
PEPM '11	37	19	51%
PEPM '12	37	19	51%
Overall	356	159	45%



Sign in with LinkedIn
Signing in with LinkedIn authorizes us to store your name, email address, headline and display picture

[Back to search](#) | [search journals](#)

[Back to search](#)

ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation

Acronym: PEPM

Source: CORE2014
Rank: B
Field Of Research: 0803 - Computer Software

Source: CORE2013
Rank: B
Field Of Research: 0803 - Computer Software

Source: ERA2010
Rank: B
Field Of Research: 0803 - Computer Software

Source: CORE2008
Rank: A

Comments (0)

Average User Rating: N/A

Welcoming:	N/A
Feedback:	N/A
Networking:	N/A
Interaction:	N/A
Top people:	N/A
Worthwhile:	N/A

Sort by:

You must sign in to leave comments

The GII-GRIN-SCIE Conference Rating



Explore the GII-GRIN Conference Rating 2015

[Search](#) [Details](#) [Previous Versions](#)

Download **The GII-GRIN Conference Rating 2015** (Excel .xlsx file) - last updated: January, 24th 2015

Goals

This initiative was sponsored by **GII** (Group of Italian Professors of Computer Engineering) and **GRIN** (Group of Italian Professors of Computer Science). The goal is to develop a unified rating of computer science conferences. The process is organized in two stages. At **Stage 1** a joint committee of GII and GRIN members was asked to put together a **rating algorithm** based on well-known, existing international classifications. During **Stage 2** the rating generated by the algorithm will be submitted to the two communities (GII and GRIN), to be revised and corrected based on their feedbacks. This site reports the result of **Stage 1** of the process. For details about the rating algorithm, see the [Conference Rating 2015 description page](#).

Additional materials

- [A collection of comments to this proposal sent to the Joint Committee by GII and GRIN members](#) (in italian)
- [A response to the comments by the GII-GRIN Joint Committee](#) (in italian)
- [The Joint GII-GRIN Meeting - Rome, March 5th, 2015](#) (in italian)

Search Conferences

Name Sample: *int*conf*data*

Acronym Sample: vldb or *ubi*

Class Sample: 1 or 2 or 3

Rating Sample: A++ or A+ or A or A- or B or B-

Collected Ratings Sample: A++, A++, A++ or A+, A, A

Legenda

Class	Ratings	Size	Description
Class 1	A++, A+	32 + 34 = 66 conferences	excellent, top notch conferences
Class 2	A, A-	84 + 88 = 172 conferences	very good events
Class 3	B, B-	215 + 153 = 368 conferences	events of good quality
-	W	2602 conferences	work in progress

Your search returned **1** results.

Title	Acronym	Class	Rating	Collected Classes	Qualified Classes
ACM SIGPLAN WORKSHOP ON PARTIAL EVALUATION AND PROGRAM MANIPULATION	PEPM	3	B	B, B, B	CORE:B, MAS:B, SHINE:B
Detailed Ratings (click to expand)					

Verified Resource Guarantees For Heap Manipulating Programs (4.A.5)

Elvira Albert, Richard Bubel, Samir Genaim, Reiner Hähnle, and Guillermo Román-Díez. Verified Resource Guarantees for Heap Manipulating Programs. In *Proceedings of the 15th International Conference on Fundamental Approaches to Software Engineering, FASE 2012, Tallinn, Estonia, March, 2012*, volume 7212 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 130–145. Springer, March 2012

- Fundamental Approaches to Software Engineering, FASE 2012.
<http://www.etaps.org/2012/fase>
- Artículo:
 - DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28872-2_10
- Justificación Información Artículo:
 - Portada e índice del libro
 - Primera y última página del artículo
- Justificación Ratio Aceptación: Página Introducción Libro Proceedings
- Justificación Índice Impacto:
 - GII-GRIN-SCIE Ranking:
<http://gii-grin-scie-rating.scie.es/ratingSearch.jsf>

ARCoSS

LNCS 7212

Juan de Lara
Andrea Zisman (Eds.)

Fundamental Approaches to Software Engineering

15th International Conference, FASE 2012
Held as Part of the European Joint Conferences
on Theory and Practice of Software, ETAPS 2012
Tallinn, Estonia, March/April 2012, Proceedings



 Springer

Commenced Publication in 1973

Founding and Former Series Editors:

Gerhard Goos, Juris Hartmanis, and Jan van Leeuwen

Editorial Board

David Hutchison, UK

Josef Kittler, UK

Alfred Kobsa, USA

John C. Mitchell, USA

Oscar Nierstrasz, Switzerland

Bernhard Steffen, Germany

Demetri Terzopoulos, USA

Gerhard Weikum, Germany

Takeo Kanade, USA

Jon M. Kleinberg, USA

Friedemann Mattern, Switzerland

Moni Naor, Israel

C. Pandu Rangan, India

Madhu Sudan, USA

Doug Tygar, USA

Advanced Research in Computing and Software Science

Subline of Lectures Notes in Computer Science

Subline Series Editors

Giorgio Ausiello, *University of Rome 'La Sapienza', Italy*

Vladimiro Sassone, *University of Southampton, UK*

Subline Advisory Board

Susanne Albers, *University of Freiburg, Germany*

Benjamin C. Pierce, *University of Pennsylvania, USA*

Bernhard Steffen, *University of Dortmund, Germany*

Madhu Sudan, *Microsoft Research, Cambridge, MA, USA*

Deng Xiaotie, *City University of Hong Kong*

Jeannette M. Wing, *Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA*

Juan de Lara Andrea Zisman (Eds.)

Fundamental Approaches to Software Engineering

15th International Conference, FASE 2012
Held as Part of the European Joint Conferences
on Theory and Practice of Software, ETAPS 2012
Tallinn, Estonia, March 24 – April 1, 2012
Proceedings

 Springer

Volume Editors

Juan de Lara
Universidad Autónoma de Madrid
School of Computer Science
Campus Cantoblanco
28049 Madrid, Spain
E-mail: juan.delara@uam.es

Andrea Zisman
City University
School of Informatics
Northampton Square
London EC1V 0HB, UK
E-mail: a.zisman@soi.city.ac.uk

ISSN 0302-9743 e-ISSN 1611-3349
ISBN 978-3-642-28871-5 e-ISBN 978-3-642-28872-2
DOI 10.1007/978-3-642-28872-2
Springer Heidelberg Dordrecht London New York

Library of Congress Control Number: 2012932857

CR Subject Classification (1998): D.2.4, D.2, F.3, D.3, C.2, H.4, C.2.4

LNCS Sublibrary: SL 1 – Theoretical Computer Science and General Issues

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other way, and storage in data banks. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the German Copyright Law of September 9, 1965, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Violations are liable to prosecution under the German Copyright Law.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Typesetting: Camera-ready by author, data conversion by Scientific Publishing Services, Chennai, India

Printed on acid-free paper

Springer is part of Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Table of Contents

Invited Talk

- Distributed Process Discovery and Conformance Checking 1
Wil M.P. van der Aalst

Software Architecture and Components

- Model-Driven Techniques to Enhance Architectural Languages
Interoperability 26
*Davide Di Ruscio, Ivano Malavolta, Henry Muccini,
Patrizio Pelliccione, and Alfonso Pierantonio*
- Moving from Specifications to Contracts in Component-Based Design . . . 43
*Sebastian S. Bauer, Alexandre David, Rolf Hennicker,
Kim Guldstrand Larsen, Axel Legay, Ulrik Nyman, and
Andrzej Wasowski*
- The SynchAADL2Maude Tool 59
*Kyungmin Bae, Peter Csaba Ölveczky, José Meseguer, and
Abdullah Al-Nayeem*

Services

- Consistency of Service Composition 63
José Luiz Fiadeiro and Antónia Lopes
- Stable Availability under Denial of Service Attacks through Formal
Patterns 78
*Jonas Eckhardt, Tobias Mühlbauer, Musab AlTurki,
José Meseguer, and Martin Wirsing*
- Loose Programming with PROPHETS 94
Stefan Naujokat, Anna-Lena Lamprecht, and Bernhard Steffen

Verification and Monitoring

- Schedule Insensitivity Reduction 99
Vineet Kahlon
- Adaptive Task Automata: A Framework for Verifying Adaptive
Embedded Systems 115
Leo Hatvani, Paul Pettersson, and Cristina Seceleanu

Verified Resource Guarantees for Heap Manipulating Programs 130
*Elvira Albert, Richard Bubel, Samir Genaim, Reiner Hähnle, and
 Guillermo Román-Díez*

An Operational Decision Support Framework for Monitoring Business
 Constraints 146
Fabrizio Maria Maggi, Marco Montali, and Wil M.P. van der Aalst

Intermodelling and Model Transformations

Intermodeling, Queries, and Kleisli Categories 163
Zinovy Diskin, Tom Maibaum, and Krzysztof Czarnecki

Concurrent Model Synchronization with Conflict Resolution Based on
 Triple Graph Grammars 178
*Frank Hermann, Hartmut Ehrig, Claudia Ermel, and
 Fernando Orejas*

Recursive Checkonly QVT-R Transformations with General *when* and
where Clauses via the Modal Mu Calculus 194
Julian Bradfield and Perdita Stevens

Graph Transforming Java Data 209
Maarten de Mol, Arend Rensink, and James J. Hunt

Modelling and Adaptation

Language Independent Refinement Using Partial Modeling 224
Rick Salay, Michalis Famelis, and Marsha Chechik

A Conceptual Framework for Adaptation 240
*Roberto Bruni, Andrea Corradini, Fabio Gadducci,
 Alberto Lluch Lafuente, and Andrea Vandin*

Product Lines and Feature-Oriented Programming

Applying Design by Contract to Feature-Oriented Programming 255
*Thomas Thüm, Ina Schaefer, Martin Kuhlemann, Sven Apel, and
 Gunter Saake*

Integration Testing of Software Product Lines Using Compositional
 Symbolic Execution 270
Jiangfan Shi, Myra B. Cohen, and Matthew B. Dwyer

Combining Related Products into Product Lines 285
Julia Rubin and Marsha Chechik

Development Process

Tracing Your Maintenance Work – A Cross-Project Validation of an Automated Classification Dictionary for Commit Messages	301
<i>Andreas Mauczka, Markus Huber, Christian Schanes, Wolfgang Schramm, Mario Bernhart, and Thomas Grechenig</i>	
Cohesive and Isolated Development with Branches	316
<i>Earl T. Barr, Christian Bird, Peter C. Rigby, Abram Hindle, Daniel M. German, and Premkumar Devanbu</i>	
Making Software Integration Really Continuous	332
<i>Mário Luís Guimarães and António Rito Silva</i>	
Extracting Widget Descriptions from GUIs	347
<i>Giovanni Becce, Leonardo Mariani, Oliviero Riganelli, and Mauro Santoro</i>	

Verification and Synthesis

Language-Theoretic Abstraction Refinement	362
<i>Zhenyue Long, Georgel Calin, Rupak Majumdar, and Roland Meyer</i>	
Learning from Vacuously Satisfiable Scenario-Based Specifications	377
<i>Dalal Alrajeh, Jeff Kramer, Alessandra Russo, and Sebastian Uchitel</i>	
Explanations for Regular Expressions	394
<i>Martin Erwig and Rahul Gopinath</i>	

Testing and Maintenance

On the Danger of Coverage Directed Test Case Generation	409
<i>Matt Staats, Gregory Gay, Michael Whalen, and Mats Heimdahl</i>	
Reduction of Test Suites Using Mutation	425
<i>Macario Polo Usaola, Pedro Reales Mateo, and Beatriz Pérez Lamancha</i>	
Model-Based Filtering of Combinatorial Test Suites	439
<i>Taha Triki, Yves Ledru, Lydie du Bousquet, Frédéric Dadeau, and Julien Botella</i>	
A New Design Defects Classification: Marrying Detection and Correction	455
<i>Rim Mahouachi, Marouane Kessentini, and Khaled Ghedira</i>	

Slicing and Refactoring

Fine Slicing: Theory and Applications for Computation Extraction	471
<i>Aharon Abadi, Ran Ettinger, and Yishai A. Feldman</i>	
System Dependence Graphs in Sequential Erlang	486
<i>Josep Silva, Salvador Tamarit, and César Tomás</i>	
A Domain-Specific Language for Scripting Refactorings in Erlang	501
<i>Huiqing Li and Simon Thompson</i>	
Author Index	517

Verified Resource Guarantees for Heap Manipulating Programs

Elvira Albert², Richard Bubel¹, Samir Genaim²,
Reiner Hähnle¹, and Guillermo Román-Díez³

¹ CSE, Chalmers University of Technology, Sweden

² DSIC, Complutense University of Madrid (UCM), Spain

³ DLSIIS, Technical University of Madrid (UPM), Spain

Abstract. Program properties that are automatically inferred by static analysis tools are generally not considered to be completely trustworthy, unless the tool implementation or the results are formally verified. Here we focus on the formal verification of *resource guarantees* inferred by automatic cost analysis. Resource guarantees ensure that programs run within the indicated amount of resources which may refer to memory consumption, to number of instructions executed, etc. In previous work we studied formal verification of inferred resource guarantees that depend only on integer data. In realistic programs, however, resource consumption is often bounded by the size of *heap-allocated* data structures. Bounding their size requires to perform a number of structural heap analyses. The contributions of this paper are (i) to identify what exactly needs to be verified to guarantee sound analysis of heap manipulating programs, (ii) to provide a suitable extension of the program logic used for verification to handle structural heap properties in the context of resource guarantees, and (iii) to improve the underlying theorem prover so that proof obligations can be automatically discharged.

1 Introduction

Formally proving the correctness of software can be crucial for many applications, e.g., in safety-critical systems. There are two possible approaches to certifying the correctness of software, (1) either perform full-blown verification of the correctness of the system or (2) alternatively validate its results for every execution. In the case of static analyzers, the first alternative is a daunting task, among other things, because of the sophisticated algorithms used for the analysis and their evolution over time. In this paper, we adopt the second alternative based on constructing a validating tool [14] which, after every run of the analyzer, formally (and automatically) confirms that the results are correct and, optionally, generates correctness proofs. Such proofs can then be translated to independently checkable *certificates* in the proof-carrying code style [6,13].

Resource usage analysis aims at (over-)approximating the amount of resources (time, memory, etc.) required to run a program in terms of its input arguments. COSTA [1,2] is a cost analyzer which allows the user to select a particular resource

16. Smans, J., Jacobs, B., Piessens, F., Schulte, W.: An Automatic Verifier for Java-Like Programs Based on Dynamic Frames. In: Fiadeiro, J.L., Inverardi, P. (eds.) FASE 2008. LNCS, vol. 4961, pp. 261–275. Springer, Heidelberg (2008)
17. Spoto, F., Mesnard, F., Payet, É.: A termination analyzer for java bytecode based on path-length. *ACM Trans. Program. Lang. Syst.* 32(3) (2010)
18. Weiß, B.: Deductive Verification of Object-Oriented Software: Dynamic Frames, Dynamic Logic and Predicate Abstraction. PhD thesis, KIT (2011)

Preface

This volume contains the papers accepted for FASE 2012, the 15th International Conference on Fundamental Approaches to Software Engineering, which was held in Tallinn, Estonia, in March 2012 as part of the annual European Joint Conference on Theory and Practice of Software (ETAPS). FASE is concerned with the foundations on which software engineering is built. It focusses on novel techniques and the way in which they contribute to make software engineering a more mature and soundly based discipline.

This year we solicited two kinds of contributions: research papers and tool demonstration papers. We received 134 submissions from 39 countries around the world, of which 5 were tool demonstrations. After a rigorous selection process, the Programme Committee accepted 33 submissions (2 of which were tool demonstrations), corresponding to an acceptance rate of approximately 24.6%. Each paper received at least three reviews, and four in some cases. The acceptance decisions were made after exhaustive and careful online discussions by the members of the Programme Committee.

The accepted papers cover several aspects of software engineering, including verification, slicing and refactoring, testing, model transformations, components, software architecture, product lines, and empirical aspects of the development process. We believe that the accepted papers made a scientifically strong and exciting programme, which triggered interesting discussions and exchange of ideas among the FASE participants.

This year, we were honoured to host an invited talk by Wil van der Aalst from Eindhoven University of Technology (The Netherlands) and Queensland University of Technology (Australia) entitled “Distributed Process Discovery and Conformance Checking”. Professor van der Aalst is internationally recognised by his pioneering work on workflow management, process mining, and Petri nets. The presentation discussed the challenges for distributed process mining in the context of both procedural and declarative process models.

We would like to thank all authors who submitted their work to FASE 2012. Without their excellent contributions we would not have managed to prepare a strong programme. We would also like to thank the Programme Committee members and external reviewers for their high-quality reviews and the effort and time they dedicated to the review and discussion processes. Finally, we wish to express our sincere gratitude to the Organizing and Steering Committees for their continuous support. The logistics of our job as Programme Chairs were facilitated by the EasyChair system, and supported by Andrei Voronkov.

We sincerely hope that you will enjoy reading these proceedings.

January 2012

Juan de Lara
Andrea Zisman

The GII-GRIN-SCIE Conference Rating



Explore the GII-GRIN-SCIE (GGS) Conference Rating

Mirror@www.consortio-cini.it - Mirror@valutazione.unibas.it - Mirror@gii-grin-scie-rating.scie.es

Search Details Previous Versions

Download [The GGS Conference Rating 2018](#) (Excel .xlsx file) - last updated: May, 30th 2018

This initiative is sponsored by [GII](#) (Group of Italian Professors of Computer Engineering), [GRIN](#) (Group of Italian Professors of Computer Science), and [SCIE](#) (Spanish Computer-Science Society). For details about the rating algorithm and the process, see the [Conference Rating description page](#).

Search Conferences

Name Search Sample: "int*conf*data"

Acronym Search Sample: vidb or *ubi*

Class Search Sample: 1 or 2 or 3

Rating Search Sample: A++ or A+ or A or A- or B or B-

Collected Ratings Search Sample: A++, A+, A++ or A+, A, A

Legenda

Class	Ratings	Size	Description
Class 1	A++, A+	32 + 50 = 82 conferences	excellent, top notch conferences
Class 2	A, A-	82 + 93 = 175 conferences	very good events
Class 3	B, B-	205 + 161 = 366 conferences	events of good quality
-	Work in Progress	2172 conferences	work in progress

Your search returned 1 results.

Title	Acronym	GGG Class	GGG Rating	Qualified Classes	Collected Classes
FUNDAMENTAL APPROACHES TO SOFTWARE ENGINEERING	FASE	2	A-	CORE:B, LiveSHINE:A-, MA:A-	A-, A-, B

Detailed Ratings (click to expand)

CORE:										
Acronym	Title				Class					
FASE	Fundamental Approaches to Software Engineering				B					
LiveSHINE:										
Acronym	Conference	Class	H-Index	RankH-Index	ClassH-Index	AvgCitations	RankAvgCitations	ClassAvgCitations	Publications	Citations
FASE	Fundamental Approaches to Software Engineering	A-	40	265	B	20,25	178	A	323	6542
Microsoft Academic:										
Acronym	Conference	Class	FieldRating	RankFieldRating	ClassFieldRating	AvgCitations	RankAvgCitations	ClassAvgCitations	Publications	Citations
FASE	Fundamental Approaches to Software Engineering	A-	63	401	B	20,36	390	A	694	14131

Conditional Termination of Loops over Arrays (4.A.5)

Elvira Albert, Samir Genaim, and Guillermo Román-Díez. Conditional Termination of Loops over Arrays. In Proceedings de Seventh Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation (Bytecode 2012), March 2012.

- Justificación de la publicación
- Certificado de participación como ponente en el congreso
 - Portada y programa de Bytecode'12
 - Primera y última página publicación



To whom it may concern

FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING, MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

FROM
T +31 4894662
m.huisman@utwente.nl

DATE
April 3, 2012
OUR REFERENCE
EWI2012/FMT:Hmn/539

PAGE
1 of 1

CHAIR
Formal Methods and Tools

SUBJECT
Speaker Certificate for Guillermo Román

Dear Sir/Madam,

In my role as organizer for the Seventh Workshop on Bytecode Semantics, Verification, Analysis and Transformation (Bytecode 2012), I confirm that Guillermo Román participated in the Bytecode Workshop as speaker. He presented the paper "Conditional Termination of loops over Arrays" on 31th March 2012.

Kind regards,

Dr. Marieke Huisman
Formal Methods and Tools
University of Twente



15th European Joint Conferences on Theory and Practice of Software

Tallinn, Estonia, 24 March - 1 April 2012

PROGRAMME

Tallinn

ETAPS 2012

EUROPEAN JOINT CONFERENCES ON
THEORY & PRACTICE OF SOFTWARE



AIPA (Day 2)

Sunday, 1 April

9.00-10.00	Using Sataallax to Generate Proof Terms for Conjectures in Coq [Invited talk (joint with SVARM)] <i>Chad Brown</i>
10.00-10.30	TFF1: The TPTP Typed First-Order Form with Rank-1 Polymorphism [joint with SVARM] <i>Jasmin Blanchette</i>
10.30-11.00	Coffee
11.00-12.30	No session (COST IC0901 MC meeting)

12.30-14.00	Lunch
-------------	-------

14.00-15.30	Now f Is Continuous (Exercise!) <i>Rob Arihan</i>
	Deciding Regular Expression (In-)Equivalence in Coq <i>David Pereira</i>
	Unification in the Matita ITP <i>Claudio Sacerdoti Coen</i>
15.30-16.00	Coffee
16.00-16.30	Heterogeneous-Equality-Free Compilation of Dependent Pattern-Matching <i>Pierre Boutillier</i>

BYTECODE

Saturday, 31 March

9.00-10.00	Using Bytecode Transformation to Retrofit Fine-Grained Security Policies on Unmodified Android [Invited talk] <i>Jeff Foster</i>
10.00-10.30	Embeddable Security-by-Contract Verifier for Java Card <i>Oliga Gadyatskaya, Eduardo Lostal and Fabio Massacci</i>
10.30-11.00	Coffee
11.00-12.00	Bytecode and Safety-Critical Systems: Friend or Foe? [Invited talk] <i>James Hunt</i>
12.00-12.30	Study, Formalisation, and Analysis of Dalvik Bytecode <i>Henrik Sønderberg Karlisen, Erik Ramsgaard Wognsen, Mads Christian Olesen and René Rydhof Hansen</i>

12.30-14.00	Lunch
-------------	-------

14.00-15.00	Quantitative Analysis of Java/.Net Like Programs to Understand Heap Memory Requirements [Invited talk] <i>Diego Garbervetsky</i>
15.00-15.30	Log-Based Lazy Monitoring of OSGi Bundles <i>Giulio Caravagna, Gabriele Costa, Giovanni Pardini and Luca Wiegand</i>
15.30-16.00	Coffee
16.00-17.00	Conditional Termination of Loops over Arrays <i>Elvira Albert, Samir Genaim and Guillermo Román-Díez</i>
	BCT: A Translator from MSIL to Boogie <i>Michael Barnett and Shaz Qadeer (presented by Rustan Leino)</i>

Conditional Termination of Loops over Arrays

Elvira Albert¹, Samir Genaim¹ and Guillermo Román-Díez²

¹ DSIC, Complutense University of Madrid (UCM), Spain

² DLSIIS, Technical University of Madrid (UPM), Spain

1 Introduction and Motivation

This paper presents a new method for proving (conditional) termination of bytecode programs that contain loops over arrays. In this section, we intuitively explain the analysis and transformations underlying our approach. For the sake of clarity, the examples in this section are written in Java, but our analysis will then be developed at the bytecode level. Fig. 1 shows two common patterns which pose new challenges to termination analysis of loops over arrays. Currently, neither Costa [4], Julia [8] or Aprove [7] can prove their (conditional) termination (when the input is not given). Note that our problem is as difficult as handling *class fields* [3]. This is because array elements can be accessed using multiple references which are aliases and besides references to arrays can change.

Let us first focus on Pattern ①. Proving its termination requires tracking the value of $\mathbf{a}[\mathbf{i}]$. As proposed in [2], we can try to transform $\mathbf{a}[\mathbf{i}]$ into a *ghost* variable and then prove termination by relying on an *array-insensitive* analysis (i.e., an analysis which does not give any special treatment to arrays). The following two soundness conditions are required in order to soundly convert $\mathbf{a}[\mathbf{i}]$ into a local variable: (1) the array reference must point to the same location during the whole execution of the loop (i.e., we cannot modify the value of \mathbf{a} within the loop) and (2) all accesses to the memory location pointed by $\mathbf{a}[\mathbf{i}]$ must be through the same reference, in this case $\mathbf{a}[\mathbf{i}]$. Observe that, we cannot prove (without any assumption on the input) the latter condition as \mathbf{a} and \mathbf{b} may refer to the same array and \mathbf{i} might be equal to \mathbf{j} .

Pattern ② shows a simple example of circular array traversal. Due to their better performance, circular arrays are frequently used for implementing data structures (e.g., queues or buffers). Proving termination of loops that traverse circularly arrays is challenging. First, depending on the last operation made over the array, the index of the loop can be at any arbitrary position and non-linear operations (e.g., modulo and if statements) are used to keep the index within the array dimensions. Second, due to its circular structure, termination depends on conditions on the contents of the array (i.e., array elements are typically used in the guards). In order to automatically prove termination, the following conditions must be guaranteed: (1) the searched element must have the same value at each loop iteration. In the example, the value is stored in variable \mathbf{x} but, in general, it could be a constant (e.g., `null`, an integer value, etc.); (2) the array must have an element that is equal to \mathbf{x} ; and (3) similar conditions to those of pattern ① must hold in order to be able to track the value of $\mathbf{a}[\mathbf{i}]$.

Example 8. Program ② in Fig. 1 matches condition in point (1) above. Then, from the results gathered by the constancy analysis in Fig. 2, we can check that x has the constant value l_2 and s_0 has the value $l_1[\top]$, thus condition (2) holds. Then, tracking the index of $l_1[\top]$ we conclude that it is i . Therefore, we can safely apply the transformation which results in the program showed in Fig. 3 whose termination is automatically proven (e.g., by COSTA).

5 Conclusions, Related and Future Work

We have outlined the main phases of an analysis to prove termination of loops over arrays. The core of our approach is a *constancy analysis* which tries to infer the (constant) memory locations of array elements. Such analysis has similarities with previous reference constancy analyses (e.g., [2,1]). However, for handling loops over arrays, we need to precisely track array indexes which often involve arithmetic operations (e.g., it is common to access $a[i+1]$). We can then transform those array accesses which are only read or always written from the same reference location within the loop into local variables. The transformed program can be then analyzed by an array-insensitive termination analyzer.

In an extended version of this paper, we plan to formally develop our analysis for the full sequential Java bytecode, investigate its relation to recent techniques for array sensitive analysis [5,6], and prove its correctness. We have concentrated on arrays, but we believe that our results generalize to collections as found in mainstream languages such as C# or Java. In future work, we will attempt to generalize it to collections. We will also carry out a thorough experimental evaluation to assess the efficiency and effectiveness of our approach.

References

1. A. Aiken, J. S. Foster, J. Kodumal, and T. Terauchi. Checking and Inferring Local Non-Aliasing. In *Proc. of PLDI'03*, pages 129–140. ACM, 2003.
2. E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, and G. Puebla. Field-Sensitive Value Analysis by Field-Insensitive Analysis. In *Proc. of FM'09*, volume 5850 of *LNCS*, pages 370–386.
3. E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, G. Puebla, and D. Ramírez. From Object Fields to Local Variables: a Practical Approach to Field-Sensitive Analysis. In *Proc. of SAS'10*, volume 6337 of *LNCS*, pages 100–116.
4. E. Albert, P. Arenas, S. Genaim, G. Puebla, and D. Zanardini. Cost Analysis of Object-Oriented Bytecode Programs. *Theor. Comput. Sci.*, 413(1):142–159, 2012.
5. P. Cousot, R. Cousot, and F. Logozzo. A parametric segmentation functor for fully automatic and scalable array content analysis. In *Proc. of POPL'11*, pages 105–118.
6. P. Cousot, R. Cousot, and F. Logozzo. Precondition inference from intermittent assertions and application to contracts on collections. In *Proc. of VMCAI'11*, volume 6538 of *LNCS*, pages 150–168.
7. C. Otto, M. Brockschmidt, C. von Essen, and J. Giesl. Termination Analysis of Java Bytecode by Term Rewriting. In Johannes Waldmann, editor, *WST'09*.
8. F. Spoto, F. Mesnard, and É. Payet. A Termination Analyzer for Java Bytecode based on Path-Length. *TOPLAS*, 32(3), 2010.

Automatic Inference of Bounds on Resource Consumption (4.A.5)

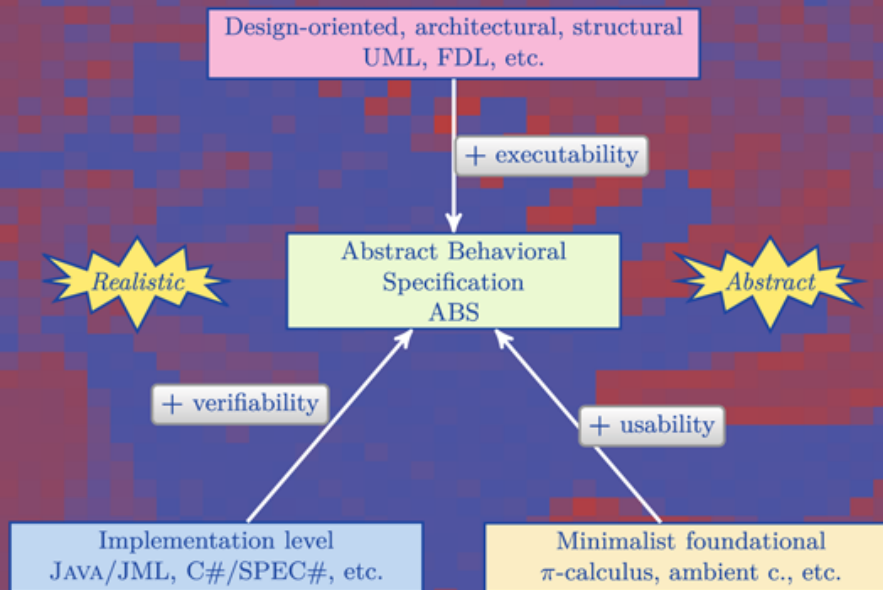
Elvira Albert, Diego Esteban Alonso-Blas, Puri Arenas, Jesús Correas, Antonio Flores-Montoya, Samir Genaim, Miguel Gómez-Zamalloa, Abu Naser Masud, Germán Puebla, José Miguel Rojas, Guillermo Román-Díez, and Damiano Zanardini. Automatic Inference of Bounds on Resource Consumption. In *Formal Methods for Components and Objects - 11th International Symposium, FMCO 2012, Bertinoro, Italy, September 24-28, 2012, Revised Lectures*, volume 7866 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 119–144. Springer, 2013

- DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-40615-7_4
- Formal Methods for Components and Objects 2012 (FMCO'12).
- Artículo:
 - Autores ordenados alfabéticamente
 - DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-40615-7_4
 - Página web: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-40615-7_4
- Justificación Información Artículo
 - Portada e índice del libro
 - Primera y última página del artículo

Elena Giachino
Reiner Hähnle
Frank S. de Boer
Marcello M. Bonsangue (Eds.)

Formal Methods for Components and Objects

11th International Symposium, FMCO 2012
Bertinoro, Italy, September 2012
Revised Lectures



Commenced Publication in 1973

Founding and Former Series Editors:

Gerhard Goos, Juris Hartmanis, and Jan van Leeuwen

Editorial Board

David Hutchison

Lancaster University, UK

Takeo Kanade

Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA

Josef Kittler

University of Surrey, Guildford, UK

Jon M. Kleinberg

Cornell University, Ithaca, NY, USA

Alfred Kobsa

University of California, Irvine, CA, USA

Friedemann Mattern

ETH Zurich, Switzerland

John C. Mitchell

Stanford University, CA, USA

Moni Naor

Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel

Oscar Nierstrasz

University of Bern, Switzerland

C. Pandu Rangan

Indian Institute of Technology, Madras, India

Bernhard Steffen

TU Dortmund University, Germany

Madhu Sudan

Microsoft Research, Cambridge, MA, USA

Demetri Terzopoulos

University of California, Los Angeles, CA, USA

Doug Tygar

University of California, Berkeley, CA, USA

Gerhard Weikum

Max Planck Institute for Informatics, Saarbruecken, Germany

Elena Giachino Reiner Hähnle
Frank S. de Boer Marcello M. Bonsangue (Eds.)

Formal Methods for Components and Objects

11th International Symposium, FMCO 2012
Bertinoro, Italy, September 24-28, 2012
Revised Lectures

 Springer

Volume Editors

Elena Giachino
University of Bologna, Dept. of Computer Science
Mura Anteo Zamboni, 7, 40127 Bologna, Italy
E-mail: giachino@cs.unibo.it

Reiner Hähnle
Technical University of Darmstadt, Dept. of Computer Science
Hochschulstr. 10, 64289 Darmstadt, Germany
E-mail: haehnle@cs.tu-darmstadt.de

Frank S. de Boer
Centre for Mathematics and Computer Science, CWI
Science Park 123, 1098 XG Amsterdam, The Netherlands
E-mail: f.s.de.boer@cwi.nl

Marcello M. Bonsangue
Leiden University, Leiden Institute of Advanced Computer Science (LIACS)
P.O. Box 9512, 2300 RA Leiden, The Netherlands
E-mail: marcello@liacs.nl

ISSN 0302-9743 e-ISSN 1611-3349
ISBN 978-3-642-40614-0 e-ISBN 978-3-642-40615-7
DOI 10.1007/978-3-642-40615-7
Springer Heidelberg New York Dordrecht London

Library of Congress Control Number: 2013946244

CR Subject Classification (1998): D.2.4, D.2, F.3, F.4, D.3, D.1

LNCS Sublibrary: SL 2 – Programming and Software Engineering

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed. Exempted from this legal reservation are brief excerpts in connection with reviews or scholarly analysis or material supplied specifically for the purpose of being entered and executed on a computer system, for exclusive use by the purchaser of the work. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the Copyright Law of the Publisher's location, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Permissions for use may be obtained through RightsLink at the Copyright Clearance Center. Violations are liable to prosecution under the respective Copyright Law.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

While the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication, neither the authors nor the editors nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. The publisher makes no warranty, express or implied, with respect to the material contained herein.

Typesetting: Camera-ready by author, data conversion by Scientific Publishing Services, Chennai, India

Printed on acid-free paper

Springer is part of Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Preface

Modern software systems are complex and often structured as a composition of a high number of components or objects. In order to construct such complex systems in a systematic manner, the focus in development methodologies is on structural issues: Both data and functions are encapsulated into software units that are integrated into large systems by means of various techniques supporting reusability and modifiability. This encapsulation principle is essential to both the object-oriented and the component-based software engineering paradigms.

Formal methods for component- and object-oriented systems are needed to ensure behavioral and security guarantees, with special emphasis on specification, modeling and validation techniques supporting the concepts of reusability, adaptability and evolvability of the systems, with which the systems can cope with changes in the environment as well as with modified and new requirements.

The 11th Symposium on Formal Methods for Components and Objects (FMCO 2012) was held during September 24–28, 2012, as an international school at Centro Residenziale Universitario (CRU) of the University of Bologna, located in Bertinoro, a small medieval hilltop town in Italy. FMCO 2012 was organized by the European project HATS (*Highly Adaptable and Trustworthy Software using Formal Models*), a European Integrated Project within the FET *Forever Yours* programme, in agreement with the ETERNALS Coordination Action (CA) that coordinates research among the four projects of the *Forever Yours* initiative: LivingKnowledge, HATS, Connect, and SecureChange.

FMCO 2012 featured lectures by world-renowned experts in the area of formal models for objects and components. This volume contains the revised papers submitted by the lecturers. The proceedings of the previous editions of FMCO have been published as volumes 2852, 3188, 3657, 4111, 4709, 5382, 5751, 6286, 6957, and 7542 of Springer's *Lecture Notes in Computer Science*. We believe that this volume and all previous proceedings provide a unique combination of ideas on software engineering and formal methods that reflect the expanding body of knowledge on modern software systems.

Finally, we thank all authors for the high quality of their contributions, and the reviewers for their help in improving the papers in this volume.

June 2013

Frank de Boer
Marcello Bonsangue
Elena Giachino
Reiner Hähnle

Organization

FMCO 2012 was organized by the University of Bologna, Italy, in close collaboration with the Technical University of Darmstadt, Germany, the Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI), Amsterdam, and Leiden University, The Netherlands.

Program Organizers

Einar Broch Johnsen	University of Oslo, Norway
Reiner Hähnle	Technical University of Darmstadt, Germany
Arnd Poetzsch-Heffter	Technical University of Kaiserslautern, Germany
German Puebla	Universidad Politecnica de Madrid, Spain
Davide Sangiorgi	University of Bologna, Italy

Local Organizers

Mario Bravetti	University of Bologna, Italy
Elena Giachino	University of Bologna, Italy
Davide Sangiorgi	University of Bologna, Italy

Sponsoring Institutions

European project HATS (FP7-231620)
European Coordination Action EternalS

Table of Contents

The Abstract Behavioral Specification Language: A Tutorial Introduction	1
<i>Reiner Hähnle</i>	
Subobject-Oriented Programming	38
<i>Marko van Dooren, Dave Clarke, and Bart Jacobs</i>	
Verification of Open Concurrent Object Systems	83
<i>Ilham W. Kurnia and Arnd Poetzsch-Heffter</i>	
Automatic Inference of Bounds on Resource Consumption	119
<i>Elvira Albert, Diego Esteban Alonso-Blas, Puri Arenas, Jesús Correias, Antonio Flores-Montoya, Samir Genaim, Miguel Gómez-Zamalloa, Abu Naser Masud, German Puebla, José Miguel Rojas, Guillermo Román-Díez, and Damiano Zanardini</i>	
Separating Cost and Capacity for Load Balancing in ABS Deployment Models	145
<i>Einar Broch Johnsen</i>	
Composing Distributed Systems: Overcoming the Interoperability Challenge	168
<i>Valérie Issarny and Amel Bennaceur</i>	
Controlling Application Interactions on the Novel Smart Cards with Security-by-Contract	197
<i>Olga Gadyatskaya and Fabio Massacci</i>	
Formal Aspects of Free and Open Source Software Components	216
<i>Roberto Di Cosmo, Ralf Treinen, and Stefano Zacchiroli</i>	
Author Index	241

Automatic Inference of Bounds on Resource Consumption

Elvira Albert¹, Diego Esteban Alonso-Blas¹, Puri Arenas¹, Jesús Correas¹,
Antonio Flores-Montoya², Samir Genaim¹, Miguel Gómez-Zamalloa¹,
Abu Naser Masud³, German Puebla³, José Miguel Rojas³,
Guillermo Román-Díez³, and Damiano Zanardini³

¹ Complutense University of Madrid (UCM), Spain

² Technische Universität Darmstadt (TUD), Germany

³ Technical University of Madrid (UPM), Spain

Abstract. In this tutorial paper, we overview the techniques that underlie the automatic inference of resource consumption bounds. We first explain the basic techniques on a Java-like sequential language. Then, we describe the extensions that are required to apply our method on concurrent ABS programs. Finally, we discuss some advanced issues in resource analysis, including the inference of non-cumulative resources and the treatment of shared mutable data.

1 Introduction

Having information about the execution cost of programs, i.e., the amount of resources that the execution will require, is useful for many different purposes, including program optimization, verification and certification. Reasoning about execution cost is difficult and error-prone. Therefore, it is widely recognized that *cost analysis*, sometimes also referred to as *resource analysis* or *automatic complexity analysis*, is quite important. COSTA [46,45]¹ is a state-of-the-art cost and termination analyzer which automates this task. The system is able to infer upper and lower bounds on the resource consumption of a large class of programs. Given a program P , the analysis results allow bounding the cost of executing P on any input data \bar{x} without having to actually run $P(\bar{x})$.

The first successful proposal for *automatically* computing the complexity of programs was the seminal work of Wegbreit [42]. Since then, a number of cost analysis frameworks have been proposed, mostly in the context of *declarative* programming languages (functional programming [31,36,41,37,18] and logic programming [21,33]). Cost analysis of imperative programming languages has received significantly less attention. It is worth mentioning the pioneering work of [1]. To the best of our knowledge, COSTA has been the first system which automatically infers bounds on cost for a large class of Java-like programs, getting meaningful results. The system is implemented in Prolog (it runs both on

¹ Further information of the system is available at
<http://costa.ls.fi.upm.es/~costa/costa/costa.php>

27. Hoffmann, J., Aehlig, K., Hofmann, M.: Multivariate Amortized Resource Analysis. *ACM Transactions on Programming Languages and Systems* 34(3), 14:1–14:62 (2012)
28. Johnsen, E.B., Hähnle, R., Schäfer, J., Schlatter, R., Steffen, M.: ABS: A Core Language for Abstract Behavioral Specification. In: Aichernig, B.K., de Boer, F.S., Bonsangue, M.M. (eds.) *FMCO 2010*. LNCS, vol. 6957, pp. 142–164. Springer, Heidelberg (2011)
29. Jones, N.D., Gomard, C.K., Sestoft, P.: *Partial Evaluation and Automatic Program Generation*. Prentice-Hall (1993)
30. Jost, S.: *Automated Amortised Analysis*. PhD thesis, Ludwig-Maximilians-Universität (August 2010)
31. Le Metayer, D.: ACE: An Automatic Complexity Evaluator. *ACM Transactions on Programming Languages and Systems* 10(2), 248–266 (1988)
32. Lindholm, T., Yellin, F.: *The Java Virtual Machine Specification*. Addison-Wesley (1996)
33. Navas, J., Mera, E., López-García, P., Hermenegildo, M.V.: User-Definable Resource Bounds Analysis for Logic Programs. In: Dahl, V., Niemelä, I. (eds.) *ICLP 2007*. LNCS, vol. 4670, pp. 348–363. Springer, Heidelberg (2007)
34. Podelski, A., Rybalchenko, A.: A complete Method for the Synthesis of Linear Ranking Functions. In: Steffen, B., Levi, G. (eds.) *VMCAI 2004*. LNCS, vol. 2937, pp. 239–251. Springer, Heidelberg (2004)
35. Rodriguez, D.: *Amortised Resource Analysis for Object-Oriented Programs*. PhD thesis, LMU Munich (October 2012)
36. Rosendahl, M.: Automatic Complexity Analysis. In: *Proc. of FPCA 1989*, pp. 144–156. ACM Press (1989)
37. Sands, D.: A Naïve Time Analysis and its Theory of Cost Equivalence. *Journal of Logic and Computation* 5(4), 495–541 (1995)
38. Schäfer, J., Poetzsch-Heffter, A.: Jcobox: Generalizing Active Objects to Concurrent Components. In: D’Hondt, T. (ed.) *ECOOP 2010*. LNCS, vol. 6183, pp. 275–299. Springer, Heidelberg (2010)
39. Srinivasan, S., Mycroft, A.: Kilim: Isolation-Typed Actors for Java. In: Vitek, J. (ed.) *ECOOP 2008*. LNCS, vol. 5142, pp. 104–128. Springer, Heidelberg (2008)
40. Tarjan, R.E.: Amortized Computational Complexity. *SIAM Journal on Algebraic and Discrete Methods* 6(2), 306–318 (1985)
41. Wadler, P.: Strictness Analysis Aids Time Analysis. In: *ACM Symposium on Principles of Programming Languages (POPL 1988)*. ACM Press (1988)
42. Wegbreit, B.: Mechanical Program Analysis. *Communications of the ACM* 18(9), 528–539 (1975)
43. Wielemaker, J., Schrijvers, T., Triska, M., Lager, T.: SWI-Prolog. *Theory and Practice of Logic Programming* 12(1-2), 67–96 (2012)
44. Genaim, S., Zanardini, D.: Reachability-based Acyclicity Analysis by Abstract Interpretation. *Theoretical Computer Science* (2013)
45. Albert, E., Arenas, P., Genaim, S., Puebla, G.: Closed-Form Upper Bounds in Static Cost Analysis. *Journal of Automated Reasoning* 46(2), 161–203 (2011)
46. Albert, E., Arenas, P., Genaim, S., Puebla, G., Zanardini, D.: COSTA: Design and implementation of a cost and termination analyzer for java bytecode. In: de Boer, F.S., Bonsangue, M.M., Graf, S., de Roever, W.-P. (eds.) *FMCO 2007*. LNCS, vol. 5382, pp. 113–132. Springer, Heidelberg (2008)

Quantified Abstractions of Distributed Systems (4.A.5)

Elvira Albert, Jesús Correas, Germán Puebla y Guillermo Román-Díez. Quantified Abstractions of Distributed Systems. In PROLE'13, 2013.

- Certificado de participación en el congreso



CERTIFICADO ASISTENCIA

***Por medio de la presente
certificamos que***

***Guillermo
Román Díez***

ha asistido al
IV Congreso Español de Informática,
CEDI 2013
celebrado en Madrid del 17 al 20 de
septiembre de 2013

Madrid, 20 de septiembre de 2013

Juan José Moreno Navarro
Presidente del CEDI 2013



Quantified Abstractions of Distributed Systems (4.A.5)

Elvira Albert, Jesús Correas, Germán Puebla, and Guillermo Román-Díez. Quantified Abstractions of Distributed Systems. In *10th International Conference on integrated Formal Methods (iFM'13)*, volume 7940 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 285–300. Springer, June 2013

- iFM 2013: 10th International Conference on integrated Formal Methods.
<http://www.it.abo.fi/iFM2013/>
- Artículo:
 - DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-38613-8_20
- Justificación Información Artículo:
 - Portada e índice del libro
 - Primera y última página del artículo
- Justificación Ratio Aceptación: Página Introducción Libro Proceedings
- Justificación Índice Impacto:
 - GII-GRIN-SCIE Ranking:
<http://gii-grin-scie-rating.scie.es/ratingSearch.jsf>

**Einar Broch Johnsen
Luigia Petre (Eds.)**

LNCS 7940

Integrated Formal Methods

**10th International Conference, IFM 2013
Turku, Finland, June 2013
Proceedings**

 **Springer**

Commenced Publication in 1973

Founding and Former Series Editors:

Gerhard Goos, Juris Hartmanis, and Jan van Leeuwen

Editorial Board

David Hutchison

Lancaster University, UK

Takeo Kanade

Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA

Josef Kittler

University of Surrey, Guildford, UK

Jon M. Kleinberg

Cornell University, Ithaca, NY, USA

Alfred Kobsa

University of California, Irvine, CA, USA

Friedemann Mattern

ETH Zurich, Switzerland

John C. Mitchell

Stanford University, CA, USA

Moni Naor

Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel

Oscar Nierstrasz

University of Bern, Switzerland

C. Pandu Rangan

Indian Institute of Technology, Madras, India

Bernhard Steffen

TU Dortmund University, Germany

Madhu Sudan

Microsoft Research, Cambridge, MA, USA

Demetri Terzopoulos

University of California, Los Angeles, CA, USA

Doug Tygar

University of California, Berkeley, CA, USA

Gerhard Weikum

Max Planck Institute for Informatics, Saarbruecken, Germany

Einar Broch Johnsen Luigia Petre (Eds.)

Integrated Formal Methods

10th International Conference, IFM 2013
Turku, Finland, June 10-14, 2013
Proceedings

Volume Editors

Einar Broch Johnsen
University of Oslo, Department of Informatics
P.O. Box 1080, 0316 Oslo, Norway
E-mail: einarj@ifi.uio.no

Luigia Petre
Åbo Akademi University, Department of Information Technologies
Joukahaisenkatu 3-5A, 20520 Turku, Finland
E-mail: lpetre@abo.fi

ISSN 0302-9743
ISBN 978-3-642-38612-1
DOI 10.1007/978-3-642-38613-8
Springer Heidelberg Dordrecht London New York

e-ISSN 1611-3349
e-ISBN 978-3-642-38613-8

Library of Congress Control Number: 2013938948

CR Subject Classification (1998): D.2, F.3, D.3, F.4, F.1, F.2

LNCS Sublibrary: SL 2 – Programming and Software Engineering

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other way, and storage in data banks. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the German Copyright Law of September 9, 1965, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Violations are liable to prosecution under the German Copyright Law.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Typesetting: Camera-ready by author, data conversion by Scientific Publishing Services, Chennai, India

Printed on acid-free paper

Springer is part of Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Table of Contents

Invited Paper 1

From Z to B and then Event-B: Assigning Proofs to Meaningful Programs	1
<i>Jean-Raymond Abrial</i>	

Refinement, Integration, Translation

Systems Design Guided by Progress Concerns	16
<i>Simon Hudon and Thai Son Hoang</i>	
Assume-Guarantee Specifications of State Transition Diagrams for Behavioral Refinement	31
<i>Christian Prehofer</i>	
Translating VDM to Alloy	46
<i>Kenneth Lausdahl</i>	
Verification of EB ³ Specifications Using CADP	61
<i>Dimitris Vekris, Frédéric Lang, Catalin Dima, and Radu Mateescu</i>	

Invited Paper 2

Knowledge for the Distributed Implementation of Constrained Systems (Extended Abstract)	77
<i>Susanne Graf and Sophie Quinton</i>	

Verification

Automated Anonymity Verification of the ThreeBallot Voting System	94
<i>Murat Moran, James Heather, and Steve Schneider</i>	
Compositional Verification of Software Product Lines	109
<i>Jean-Vivien Millo, S. Ramesh, Krishna Shankara Narayanan, and Ganesh Khandu Narwane</i>	
Deductive Verification of State-Space Algorithms	124
<i>Frédéric Gava, Jean Fortin, and Michael Guedj</i>	

Inductive Verification of Hybrid Automata with Strongest Postcondition Calculus	139
<i>Daisuke Ishii, Guillaume Melquiond, and Shin Nakajima</i>	

Invited Paper 3

Priced Timed Automata and Statistical Model Checking	154
<i>Kim Guldstrand Larsen</i>	

Reachability and Model Checking

Improved Reachability Analysis in DTMC via Divide and Conquer	162
<i>Songzheng Song, Lin Gui, Jun Sun, Yang Liu, and Jin Song Dong</i>	
Solving Games Using Incremental Induction	177
<i>Andreas Morgenstern, Manuel Gesell, and Klaus Schneider</i>	
Model-Checking Software Library API Usage Rules	192
<i>Fu Song and Tayssir Touili</i>	
Formal Modelling and Verification of Population Protocols	208
<i>Dominique Méry and Michael Poppleton</i>	

Usability and Testing

Detecting Vulnerabilities in Java-Card Bytecode Verifiers Using Model-Based Testing	223
<i>Aymerick Savary, Marc Frappier, and Jean-Louis Lanet</i>	
Integrating Formal Predictions of Interactive System Behaviour with User Evaluation	238
<i>Rimvydas Rukšėnas, Paul Curzon, and Michael D. Harrison</i>	
Automatic Inference of Erlang Module Behaviour	253
<i>Ramsay Taylor, Kirill Bogdanov, and John Derrick</i>	

Distributed Systems

Integrating Proved State-Based Models for Constructing Correct Distributed Algorithms	268
<i>Manamiary Bruno Andriamiarina, Dominique Méry, and Neeraj Kumar Singh</i>	
Quantified Abstractions of Distributed Systems	285
<i>Elvira Albert, Jesús Correas, Germán Puebla, and Guillermo Román-Díez</i>	

Quantified Abstractions of Distributed Systems

Elvira Albert¹, Jesús Correas¹, Germán Puebla², and Guillermo Román-Díez²

¹ DSIC, Complutense University of Madrid (UCM), Spain

² DLSIIS, Technical University of Madrid (UPM), Spain

Abstract. When reasoning about distributed systems, it is essential to have information about the different kinds of nodes which compose the system, how many instances of each kind exist, and how nodes communicate with other nodes. In this paper we present a static-analysis-based approach which is able to provide information about the questions above. In order to cope with an unbounded number of nodes and an unbounded number of calls among them, the analysis performs an *abstraction* of the system producing a graph whose nodes may represent (infinitely) many concrete nodes and arcs represent any number of (infinitely) many calls among nodes. The crux of our approach is that the abstraction is enriched with upper bounds inferred by a *resource analysis* which limit the number of concrete instances which the nodes and arcs represent. The combined information provided by our approach has interesting applications such as debugging, optimizing and dimensioning distributed systems.

1 Introduction

When reasoning about distributed systems, it is essential to have information about their *configuration*, i.e., the sorts and quantities of nodes which compose the system, and their *communication*, i.e., with whom and how often the different nodes interact. Whereas configurations may be straightforward in simple applications, the tendency is to have rather complex and dynamically changing configurations. Cloud computing [5] is an example of this. In this paper, we introduce the notion of *Quantified Abstraction* (QA for short) of a distributed system which abstracts both its configuration and communication by means of static analysis. QAs are *abstract* in the sense that a single abstract node may represent (infinitely) many nodes and a single abstract interaction may represent (infinitely) many interactions. QAs are *quantified* in that we provide an upper bound on the (possibly infinite) number of actual nodes which each abstract node represents, and an upper bound on the (possibly infinite) number of actual interactions which each abstract interaction represents. Note that abstraction allows dealing with an unbounded number of elements in the system, whereas the upper bounds allow regaining accuracy by bounding the number of elements which each abstraction represents.

Actors form a well established model for distributed systems [14,4,6,12]. We apply our analysis to an Actor-like language [10] for distributed concurrent systems based on asynchronous communication. The distribution model is based on (possibly interacting) objects which are grouped into distributed *nodes*, called *coboxes*. Objects belong to their corresponding cobox for their entire lifetime. To realize concurrency, each cobox supports multiple, possibly interleaved, processes which we refer to as *tasks*. Tasks are

cooperative. If this is not possible, it should be at least guaranteed that they have a fast communication channel. The remaining objects do not show any overloading problem.

7 Conclusions and Future Work

We have shown that distributed systems can be statically approximated, both qualitatively and quantitatively. For this, we have proposed the use of powerful techniques for points-to and resource analysis whose integration results in a novel approach to describing system configurations. There exist several contributions in the literature about occurrence counting analysis in mobile systems of processes, although they focus on high-level models, such as the π -calculus and BioAmbients [89]. But, to the best of our knowledge, this paper is the first approach that presents a quantitative abstraction of a distributed system for a real language and experimentally evaluates on a prototype. We argue that our work is a first crucial step towards automatically inferring optimal deployment configurations of distributed systems. In future work, we plan to tackle this problem and consider objective functions. An objective function should indicate the cost metrics that we aim at keeping minimal, e.g., by taking into account the actual features of the deployment platforms.

Acknowledgments. This work was funded in part by the Information & Communication Technologies program of the European Commission, Future and Emerging Technologies (FET), under the ICT-231620 *HATS* project, and by the Spanish projects TIN2008-05624, TIN2012-38137, PRI-AIBDE-2011-0900 and S2009TIC-1465 *PROMETIDOS-CM*.

References

1. Albert, E., Arenas, P., Genaim, S., Gómez-Zamalloa, M., Puebla, G.: Cost Analysis of Concurrent OO Programs. In: Yang, H. (ed.) *APLAS 2011*. LNCS, vol. 7078, pp. 238–254. Springer, Heidelberg (2011)
2. Albert, E., Arenas, P., Genaim, S., Gómez-Zamalloa, M., Puebla, G.: *COSTABS: A Cost and Termination Analyzer for ABS*. In: *Proc. of PEPM 2012*, pp. 151–154. ACM Press (2012)
3. Albert, E., Arenas, P., Correias, J., Gómez-Zamalloa, M., Genaim, S., Puebla, G., Román-Díez, G.: Object-sensitive cost analysis for concurrent objects. Technical Report (2012), <http://costa.ls.fi.upm.es/papers/costa/AlbertACGGPrtr.pdf>
4. America, P.: Issues in the design of a parallel object-oriented language. *Formal Aspects of Computing* 1, 366–411 (1989)
5. Buyya, R., Yeo, C.S., Venugopal, S., Broberg, J., Brandic, I.: Cloud computing and emerging IT platforms: Vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility. *Future Generation Computer Systems* 25(6), 599–616 (2009)
6. Caromel, D.: Towards a method of object-oriented concurrent programming. *Communications of the ACM* 36(9), 90–102 (1993)
7. Cousot, P., Halbwachs, N.: Automatic Discovery of Linear Restraints Among Variables of a Program. In: *POPL*, ACM Press (1978)
8. Feret, J.: Occurrence counting analysis for the π -calculus. *ENTCS* 39(2), 1–18 (2001)

Preface

Formal methods allow the modeling and analysis of various aspects of a complex system. Modeling languages differ in the system aspects they target, for which models can be naturally and succinctly developed. Numerous techniques address model analysis in these languages, specialized for different kinds of properties. Applying formal methods to complex systems often involves combining several models in different languages and exploiting the strengths of many analysis techniques. The integrated Formal Methods (iFM) conference series seeks to further research into hybrid approaches to formal modeling and analysis, and into the combination of (formal and semi-formal) modeling and analysis methods in all aspects of software development from language design through verification and analysis techniques to tools and their integration into software engineering practice. This volume includes the articles presented at the 10th edition of iFM.

The 10th International Conference on integrated Formal Methods (iFM 2013) was held during June 12-14, 2013, in Turku, Finland. The conference was organized by the Department of Information Technologies at Åbo Akademi University. Previous editions of iFM were held in York, UK (1999), Schloss Dagstuhl, Germany (2000), Turku, Finland (2002), Kent, UK (2004), Eindhoven, The Netherlands (2005), Oxford, UK (2007), Düsseldorf, Germany (2009), Nancy, France (2010), and Pisa, Italy (2012).

The conference has grown tremendously in the past years. iFM 2013 received 106 abstracts and 84 full paper submissions. The Program Committee ensured that each paper received three reviews and was carefully discussed, before selecting 25 papers for presentation at the conference. This leads to an acceptance rate of almost 30%. The scientific program of iFM 2013 was further strengthened by four outstanding invited speakers:

- Jean-Raymond Abrial, Marseille, France: *From Z to B and then Event-B: Assigning Proofs to Meaningful Programs*
- Susanne Graf, VERIMAG, France: *Knowledge for the Distributed Implementation of Constrained Systems*
- Kim Larsen, Aalborg University, Denmark: *Priced Timed Automata and Statistical Model Checking*
- Cosimo Laneve, University of Bologna, Italy: *An Algebraic Theory for Web Service Contracts*

The invited speakers have contributed papers to the proceedings that survey their work in these areas.

iFM 2013 attracted broad international interest. The authors of the submitted papers were affiliated to 34 countries spread out on all five continents. The authors of the accepted papers were affiliated to 14 countries, from Europe, Asia, and South and North America. The Program Committee was also very international, its members being affiliated to 16 countries, from Europe, North America,

Asia, and Australia. The biggest number of accepted authors came from France and the biggest number of PC members came from the UK.

Associated with iFM 2013, the following workshops and tutorials were organized during June 10–11, 2013:

- The 4th International Workshop on Computational Models for Cell Processes
- Rodin User and Developer Workshop 2013
- BCS FACS 2013 Refinement Workshop 2013
- Tutorial on the Specification and Proof of Programs with Frama-C

These events significantly contributed to an exciting scientific program during an entire week.

To our great sadness, Professor Kaisa Sere from Åbo Akademi University passed away in December 2012. Kaisa was a renowned researcher in formal methods and one of the PC chairs of iFM 2002. She was happy that Åbo Akademi University were planning was planning to host the conference again in 2013. We are very grateful that one of her close scientific collaborators, Emil Sekerinski, McMaster University, Canada, has accepted to give a short talk at iFM 2013 on Kaisa’s achievements in computer science.

We warmly thank the Program Committee of iFM 2013 for their excellent work, their high-quality reviews, their timeliness and enthusiasm, as well as for their determination to only accept the best papers with respect to novelty, innovation, and technical merit. It was an honor and a pleasure to work with you! We would also like to acknowledge and thank the reviewers that supported the Program Committee. The work of the Program Committee was supported from the beginning by the EasyChair software: we thank Andrei Voronkov for making this framework available. We are deeply indebted to the sponsors of iFM 2013: their generous support enabled a pleasant environment and nice social events, truly contributing to community building.

In the end, it is the authors of the contributed papers that made iFM 2013 a reality and a success. Thank you very much for your dedication: it is your work that makes up these proceedings!

April 2013

Einar Broch Johnsen
Luigia Petre

The GII-GRIN-SCIE Conference Rating



Explore the GII-GRIN-SCIE (GGS) Conference Rating

Mirror@www.consortio-cini.it - Mirror@valutazione.unibas.it - Mirror@gii-grin-scie-rating.scie.es

Search Details Previous Versions

Download [The GGS Conference Rating 2018](#) (Excel .xlsx file) - last updated: May, 30th 2018

This initiative is sponsored by [GII](#) (Group of Italian Professors of Computer Engineering), [GRIN](#) (Group of Italian Professors of Computer Science), and [SCIE](#) (Spanish Computer-Science Society). For details about the rating algorithm and the process, see the [Conference Rating description page](#).

Search Conferences

Name Search Sample: "int*conf*data"

Acronym ifm Search Sample: vidb or *ubi*

Class Search Sample: 1 or 2 or 3

Rating Search Sample: A++ or A+ or A or A- or B or B-

Collected Ratings Search Sample: A++, A+, A++ or A+, A, A

Legenda

Class	Ratings	Size	Description
Class 1	A++, A+	32 + 50 = 82 conferences	excellent, top notch conferences
Class 2	A, A-	82 + 93 = 175 conferences	very good events
Class 3	B, B-	205 + 161 = 366 conferences	events of good quality
-	Work in Progress	2172 conferences	work in progress

Your search returned 1 results.

Title	Acronym	GGS Class	GGS Rating	Qualified Classes	Collected Classes
INTEGRATED FORMAL METHODS	IFM	3	B-	CORE:B, LiveSHINE:B-, MA:B-	B, B-, B-

Detailed Ratings (click to expand)

CORE:										
Acronym	Title				Class					
IFM	Integrated Formal Methods				B					
LiveSHINE:										
Acronym	Conference	Class	H-Index	RankH-Index	ClassH-Index	AvgCitations	RankAvgCitations	ClassAvgCitations	Publications	Citations
IFM	International Conference on Integrated Formal Methods	B-	22	636	B-	10,96	410	B-	178	1950
Microsoft Academic:										
Acronym	Conference	Class	FieldRating	RankFieldRating	ClassFieldRating	AvgCitations	RankAvgCitations	ClassAvgCitations	Publications	Citations
IFM	Integrated Formal Methods	B-	30	836	C	20,02	397	A	365	7306

Integrated Formal Methods 2014 (IFM 2014) (4.A.5)

- Página web: <http://ifm2014.cs.unibo.it/>
- Página web proceedings: <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-10181-1>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.

Commenced Publication in 1973

Founding and Former Series Editors:

Gerhard Goos, Juris Hartmanis, and Jan van Leeuwen

Editorial Board

David Hutchison

Lancaster University, UK

Takeo Kanade

Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA

Josef Kittler

University of Surrey, Guildford, UK

Jon M. Kleinberg

Cornell University, Ithaca, NY, USA

Alfred Kobsa

University of California, Irvine, CA, USA

Friedemann Mattern

ETH Zurich, Switzerland

John C. Mitchell

Stanford University, CA, USA

Moni Naor

Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel

Oscar Nierstrasz

University of Bern, Switzerland

C. Pandu Rangan

Indian Institute of Technology, Madras, India

Bernhard Steffen

TU Dortmund University, Germany

Demetri Terzopoulos

University of California, Los Angeles, CA, USA

Doug Tygar

University of California, Berkeley, CA, USA

Gerhard Weikum

Max Planck Institute for Informatics, Saarbruecken, Germany

Organization

Program Committee

Erika Abraham	RWTH Aachen University, Germany
Elvira Albert	Complutense University of Madrid, Spain
Clara Benac Earle	Technical University of Madrid, Spain
Eerke Boiten	University of Kent, UK
Michael Butler	University of Southampton, UK
Ana Cavalcanti	University of York, UK
Frank De Boer	CWI Amsterdam, The Netherlands
David Deharbe	Federal University of Rio Grande do Norte, Brazil
John Derrick	University of Sheffield, UK
Marc Frappier	University of Sherbrooke, Canada
Elena Giachino	University of Bologna, Italy
Susanne Graf	Verimag, France
John Hatcliff	Kansas State University, USA
Einar Broch Johnsen	University of Oslo, Norway
Rajeev Joshi	NASA Jet Propulsion Laboratory, USA
Laura Kovacs	Chalmers University of Technology, Sweden
Diego Latella	National Research Council, Pisa, Italy
Stefan Leue	University of Konstanz, Germany
Shaoying Liu	Hosei University, Japan
Dominique Mery	LORIA and University of Lorraine, France
Antoine Miné	Ecole Normale Supérieure, France
Luigia Petre	Åbo Akademi University, Finland
Guillermo Román-Díez	Technical University of Madrid, Spain
Fernando Rosa-Velardo	Complutense University of Madrid, Spain
Augusto Sampaio	University of Pernambuco, Brazil
Thomas Santen	European Microsoft Innovation Center, Germany
Steve Schneider	University of Surrey, UK
Emil Sekerinski	McMaster University, Canada
Graeme Smith	University of Queensland, Australia
Kenji Taguchi	AIST, Japan
Tayssir Touili	University Paris Diderot, France
Helen Treharne	University of Surrey, UK
Juri Vain	Tallinn University of Technology, Estonia
Heike Wehrheim	University of Paderborn, Germany
Peter Wong	Fredhopper B. V., The Netherlands

Static Inference of Transmission Data Sizes in Distributed Systems (4.A.5)

Elvira Albert, Jesús Correas, Enrique Martín-Martín, and Guillermo Román-Díez. Static Inference of Transmission Data Sizes in Distributed Systems. In *6th International Symposium On Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation (ISOLA'14)*, volume 8803 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 104–119. Springer, 2014

- ISoLA 2014: 6th International Symposium On Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation
<http://www.cs.uni-potsdam.de/isola/isola2014/>
- Artículo:
 - Autores ordenados alfabéticamente
 - Página web:
http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-662-45231-8_8
- Justificación Información Artículo:
 - Primera y última página del artículo
 - Índice del libro *Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation. Specialized Techniques and Applications*

Static Inference of Transmission Data Sizes in Distributed Systems

Elvira Albert¹, Jesús Correas¹,
Enrique Martín-Martín¹, and Guillermo Román-Díez²

¹ DSIC, Complutense University of Madrid, Spain

² DLSIIS, Technical University of Madrid, Spain

Abstract. We present a static analysis to infer the amount of data that a distributed system may transmit. The different locations of a distributed system communicate and coordinate their actions by posting tasks among them. A task is posted by building a message with the task name and the data on which such task has to be executed. When the task completes, the result can be retrieved by means of another message from which the result of the computation can be obtained. Thus, the transmission data size of a distributed system mainly depends on the amount of messages posted among the locations of the system, and the sizes of the data transferred in the messages. Our static analysis has two main parts: (1) we over-approximate the sizes of the data at the program points where tasks are spawned and where the results are received, and (2) we over-approximate the total number of messages. Knowledge of the transmission data sizes is essential, among other things, to predict the bandwidth required to achieve a certain response time, or conversely, to estimate the response time for a given bandwidth. A prototype implementation in the SACO system demonstrates the accuracy and feasibility of the proposed analysis.

1 Introduction

Distributed systems are increasingly used in industrial processes and products, such as manufacturing plants, aircraft and vehicles. For example, many control systems are decentralized using a distributed architecture with different processing locations interconnected through buses or networks. The software in these systems typically consists of concurrent tasks which are statically allocated to specific locations for processing, and which exchange messages with other tasks at the same or at other locations to perform a collaborative work. A decentralized approach is often superior to traditional centralized control systems in performance, capability and robustness. Systems such as control systems are often critical: they have strict requirements with respect to timing, performance, and stability. A failure to meet these requirements may have catastrophic consequences. To verify that a given system is able to provide the required quality of control, an essential aspect is to accurately predict the communication traffic among its distributed components, i.e., the amount of data to be transmitted along any execution of the distributed system.

References

1. Agha, G.: *Actors: A Model of Concurrent Computation in Distributed Systems*. MIT Press, Cambridge (1986)
2. Albert, E., Arenas, P., Flores-Montoya, A., Genaim, S., Gómez-Zamalloa, M., Martin-Martin, E., Puebla, G., Román-Díez, G.: SACO: Static Analyzer for Concurrent Objects. In: Ábrahám, E., Havelund, K. (eds.) TACAS 2014. LNCS, vol. 8413, pp. 562–567. Springer, Heidelberg (2014)
3. Albert, E., Arenas, P., Genaim, S., Gómez-Zamalloa, M., Puebla, G.: Cost Analysis of Concurrent OO programs. In: Yang, H. (ed.) APLAS 2011. LNCS, vol. 7078, pp. 238–254. Springer, Heidelberg (2011)
4. Albert, E., Arenas, P., Genaim, S., Puebla, G.: Closed-Form Upper Bounds in Static Cost Analysis. *Journal of Automated Reasoning* 46(2), 161–203 (2011)
5. Albert, E., Flores-Montoya, A.E., Genaim, S.: Analysis of May-Happen-in-Parallel in Concurrent Objects. In: Giese, H., Rosu, G. (eds.) FMOODS/FORTE 2012. LNCS, vol. 7273, pp. 35–51. Springer, Heidelberg (2012)
6. Armstrong, J., Virving, R., Wistrom, C., Williams, M.: *Concurrent Programming in Erlang*. Prentice Hall (1996)
7. Cousot, P., Halbwachs, N.: Automatic Discovery of Linear Restraints Among Variables of a Program. In: POPL. ACM Press (1978)
8. de Boer, F.S., Clarke, D., Johnsen, E.B.: A Complete Guide to the Future. In: De Nicola, R. (ed.) ESOP 2007. LNCS, vol. 4421, pp. 316–330. Springer, Heidelberg (2007)
9. Gulwani, S., Mehra, K.K., Chilimbi, T.M.: Speed: Precise and Efficient Static Estimation of Program Computational Complexity. In: Proc. of POPL 2009, pp. 127–139. ACM (2009)
10. Haller, P., Odersky, M.: Scala actors: Unifying thread-based and event-based programming. *Theor. Comput. Sci.* 410(2-3), 202–220 (2009)
11. Johnsen, E.B., Hähnle, R., Schäfer, J., Schlatte, R., Steffen, M.: ABS: A Core Language for Abstract Behavioral Specification. In: Aichernig, B.K., de Boer, F.S., Bonsangue, M.M. (eds.) FMCO 2010. LNCS, vol. 6957, pp. 142–164. Springer, Heidelberg (2011)
12. Lee, J.K., Palsberg, J.: Featherweight x10: a core calculus for async-finish parallelism. *SIGPLAN Not.* 45(5), 25–36 (2010), 1693459
13. Milanova, A., Rountev, A., Ryder, B.G.: Parameterized Object Sensitivity for Points-to Analysis for Java. *ACM Trans. Softw. Eng. Methodol.* 14, 1–41 (2005)
14. Shapiro, M., Horwitz, S.: Fast and Accurate Flow-Insensitive Points-To Analysis. In: Proc. of POPL 1997, Paris, France, pp. 1–14. ACM (January 1997)
15. Sridharan, M., Bodík, R.: Refinement-based context-sensitive points-to analysis for Java. In: PLDI, pp. 387–400 (2006)
16. Zuleger, F., Gulwani, S., Sinn, M., Veith, H.: Bound analysis of imperative programs with the size-change abstraction. In: Yahav, E. (ed.) SAS 2011. LNCS, vol. 6887, pp. 280–297. Springer, Heidelberg (2011)

Tiziana Margaria Bernhard Steffen (Eds.)

LNCS 8803

Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation

Specialized Techniques and Applications

6th International Symposium, ISoLA 2014
Imperial, Corfu, Greece, October 8–11, 2014
Proceedings, Part II

2
Part II

 Springer

Commenced Publication in 1973

Founding and Former Series Editors:

Gerhard Goos, Juris Hartmanis, and Jan van Leeuwen

Editorial Board

David Hutchison

Lancaster University, UK

Takeo Kanade

Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, USA

Josef Kittler

University of Surrey, Guildford, UK

Jon M. Kleinberg

Cornell University, Ithaca, NY, USA

Friedemann Mattern

ETH Zurich, Switzerland

John C. Mitchell

Stanford University, CA, USA

Moni Naor

Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel

C. Pandu Rangan

Indian Institute of Technology, Madras, India

Bernhard Steffen

TU Dortmund University, Germany

Demetri Terzopoulos

University of California, Los Angeles, CA, USA

Doug Tygar

University of California, Berkeley, CA, USA

Gerhard Weikum

Max Planck Institute for Informatics, Saarbruecken, Germany

Tiziana Margaria Bernhard Steffen (Eds.)

Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation

Specialized Techniques and Applications

6th International Symposium, ISoLA 2014
Imperial, Corfu, Greece, October 8-11, 2014
Proceedings, Part II

 Springer

Volume Editors

Tiziana Margaria
University of Limerick, Ireland
E-mail: tiziana.margaria@lero.ie

Bernhard Steffen
TU Dortmund, Germany
E-mail: steffen@cs.tu-dortmund.de

ISSN 0302-9743
ISBN 978-3-662-45230-1
DOI 10.1007/978-3-662-45231-8
Springer Heidelberg New York Dordrecht London

e-ISSN 1611-3349
e-ISBN 978-3-662-45231-8

Library of Congress Control Number: Applied for

LNCS Sublibrary: SL 1 – Theoretical Computer Science and General Issues

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed. Exempted from this legal reservation are brief excerpts in connection with reviews or scholarly analysis or material supplied specifically for the purpose of being entered and executed on a computer system, for exclusive use by the purchaser of the work. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the Copyright Law of the Publisher's location, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Permissions for use may be obtained through RightsLink at the Copyright Clearance Center. Violations are liable to prosecution under the respective Copyright Law.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

While the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication, neither the authors nor the editors nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. The publisher makes no warranty, express or implied, with respect to the material contained herein.

Typesetting: Camera-ready by author, data conversion by Scientific Publishing Services, Chennai, India

Printed on acid-free paper

Springer is part of Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Introduction

Welcome to the proceedings of ISoLA 2014, the 6th International Symposium on Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation, that was held in Imperial, Corfu (Greece) during October 8–11, 2014, endorsed by EASST, the European Association of Software Science and Technology.

This year’s event was at the same time ISoLA’s tenth anniversary. It also followed the tradition of its symposia forerunners held 2004 and 2006 in Cyprus, 2008 in Chalkidiki, and 2010 as well as 2012 in Crete, and the series of ISoLA Workshops in Greenbelt (USA) in 2005, Poitiers (France) in 2007, Potsdam (Germany) in 2009, in Vienna (Austria) in 2011, and 2013 in Palo Alto (USA).

As in the previous editions, ISoLA 2014 provided a forum for developers, users, and researchers to discuss issues related to the adoption and use of rigorous tools and methods for the specification, analysis, verification, certification, construction, test, and maintenance of systems from the point of view of their different application domains. Thus, since 2004 the ISoLA series of events serves the purpose of bridging the gap between designers and developers of rigorous tools on one side, and users in engineering and in other disciplines on the other side. It fosters and exploits synergetic relationships among scientists, engineers, software developers, decision makers, and other critical thinkers in companies and organizations. By providing a specific, dialogue-oriented venue for the discussion of common problems, requirements, algorithms, methodologies, and practices, ISoLA aims in particular at supporting researchers in their quest to improve the usefulness, reliability, flexibility, and efficiency of tools for building systems, and users in their search for adequate solutions to their problems.

The symposium program consisted of a collection of *special tracks* devoted to the following hot and emerging topics:

- Statistical Model Checking, Past Present and Future (K. Larsen, A. Legay)
- Formal Methods and Analysis in Software Product Line Engineering (I. Schäfer, M. ter Beck)
- Risk-Based Testing (M. Felderer, M. Wendland, I. Schieferdecker)
- Scientific Workflows (J. Kok, A. Lamprecht, K. Turner, K. Wolstencroft)
- Medical Cyber Physical Systems (E. Bartocci, S. Gao, S. Smolka)
- Evaluation and Reproducibility of Program Analysis (M. Schordan, W. Lowe, D. Beyer)
- Automata Learning (F. Howar, B. Steffen)
- Rigorous Engineering of Autonomic Ensembles (R. de Nicola, M. Hölzl, M. Wirsing)
- Engineering Virtualized Services (R. Hähnle, E. Broch Johnsen)
- Security and Dependability for Resource Constrained Embedded Systems (B. Hamid, C. Rudolph)
- Semantic Heterogeneity in the Formal Development of Complex Systems (I. Ait Sadoune, J.P. Gibson)

- Evolving Critical Systems (M. Hinchey, T. Margaria)
- Model-Based Code-Generators and Compilers (J. Knoop, W. Zimmermann, U. Assmann)
- Processes and Data Integration in the Networked Healthcare (J. Müндler, T. Margaria, C. Rasche)

The symposium also featured:

- Tutorial: Automata Learning in Practice (B. Steffen, F. Howar)
- RERS: Challenge on Rigorous Examination of Reactive Systems (F. Howar, J. van de Pol, M. Schordan, M. Isberner, T. Ruys, B. Steffen)
- Doctoral Symposium and Poster Session (A.-L. Lamprecht)
- Industrial Day (A. Hessenkämper)

Co-located with the ISoLA Symposium was:

- STRESS 2014 - Third International School on Tool-Based Rigorous Engineering of Software Systems (J. Hatcliff, T. Margaria, Robby, B. Steffen)

We thank the track organizers, the members of the Program Committee and their subreferees for their effort in selecting the papers to be presented, the local organization chair, Petros Stratis, and the Easyconference team for their continuous precious support during the week as well as during the entire two-year period preceding the events. We also thank Springer for being, as usual, a very reliable partner for the proceedings production. Finally, we are grateful to Horst Voigt for his Web support, and to Dennis Kühn, Maik Merten, Johannes Neubauer, and Stephan Windmüller for their help with the online conference service (OCS).

Special thanks are due to the following organizations for their endorsement: EASST (European Association of Software Science and Technology), and our own institutions, TU Dortmund, and the University of Potsdam.

October 2014

Tiziana Margaria
Bernhard Steffen

Table of Contents – Part II

Engineering Virtualized Systems

Introduction to Track on Engineering Virtualized Services	1
<i>Reiner Hähnle and Einar Broch Johnsen</i>	
Erlang-Style Error Recovery for Concurrent Objects with Cooperative Scheduling	5
<i>Georg Göri, Einar Broch Johnsen, Rudolf Schlatte, and Volker Stolz</i>	
Fault Model Design Space for Cooperative Concurrency	22
<i>Ivan Lanese, Michael Lienhardt, Mario Bravetti, Einar Broch Johnsen, Rudolf Schlatte, Volker Stolz, and Gianluigi Zavattaro</i>	
Programming with Actors in Java 8	37
<i>Behrooz Nobakht and Frank S. de Boer</i>	
Contracts in CML	54
<i>Jim Woodcock, Ana Cavalcanti, John Fitzgerald, Simon Foster, and Peter Gorm Larsen</i>	
Distributed Energy Management Case Study: A Formal Approach to Analyzing Utility Functions	74
<i>Aida Čaušević, Cristina Seceleanu, and Paul Pettersson</i>	
Towards the Typing of Resource Deployment	88
<i>Elena Giachino and Cosimo Laneve</i>	
Static Inference of Transmission Data Sizes in Distributed Systems	104
<i>Elvira Albert, Jesús Correas, Enrique Martin-Martin, and Guillermo Román-Díez</i>	
Fully Abstract Operation Contracts	120
<i>Richard Bubel, Reiner Hähnle, and Maria Plevina</i>	

Statistical Model Checking

Statistical Model Checking Past, Present, and Future (Track Introduction)	135
<i>Kim G. Larsen and Axel Legay</i>	
An Effective Heuristic for Adaptive Importance Splitting in Statistical Model Checking	143
<i>Cyrille Jegourel, Axel Legay, and Sean Sedwards</i>	

**17th International Symposium on Principles and Practice of Declarative
Programming 2015 (4.A.5)**

- Página web: <http://costa.ls.fi.upm.es/ppdp15/>
- Página Web Proceedings: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2790449&picked=prox>
- Carta del Program Chair

Proceedings of the
**17th International Symposium on Principles
and Practice
of Declarative Programming
(PPDP 2015)**

Siena, Italy
July 14-16, 2015

In cooperation with:
ACM SIGPLAN

**The Association for Computing Machinery
2 Penn Plaza, Suite 701
New York New York 10121-0701**

ACM COPYRIGHT NOTICE. Copyright © 2015 by the Association for Computing Machinery, Inc. Permission to make digital or hard copies of part or all of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, to republish, to post on servers, or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from Publications Dept., ACM, Inc., fax +1 (212) 869-0481, or permissions@acm.org.

For other copying of articles that carry a code at the bottom of the first or last page, copying is permitted provided that the per-copy fee indicated in the code is paid through the Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, +1-978-750-8400, +1-978-750-4470 (fax).

Notice to Past Authors of ACM-Published Articles

ACM intends to create a complete electronic archive of all articles and/or other material previously published by ACM. If you have written a work that was previously published by ACM in any journal or conference proceedings prior to 1978, or any SIG Newsletter at any time, and you do NOT want this work to appear in the ACM Digital Library, please inform permissions@acm.org, stating the title of the work, the author(s), and where and when published.

ACM ISBN: 978-1-4503-3516-4

2015 International Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming

Conference Chair: Moreno Falaschi (*University of Siena, Italy*)

Program Chair: Elvira Albert (*Complutense University of Madrid, Spain*)

Local Chairs: Guillermo Román-Díez (*Technical University of Madrid, Spain*)

Steering Committee Chair: Tom Schrijvers (*KU Leuven, Belgium*)

Steering Committee: Maribel Fernandez (*Kings College London, UK*)
Temur Kutsia (*University of Linz, Austria*)
Michael Hanus (*University of Kiel, Germany*)
Jeremy Gibbons (*University of Oxford, UK*)
Peter Schneider-Kamp (*University of Southern Denmark, Denmark*)
Danny De Schreye (*Katholieke Universiteit Leuven, Belgium*)
Andy King (*University of Kent, UK*)
Ricardo Peña (*Universidad Complutense de Madrid, Spain*)
Olaf Chitil (*University of Kent, UK*)
Olivier Danvy (*University of Aarhus, Denmark*)

Program Committee: Michael D. Adams (*University of Utah*)
Elvira Albert (*Complutense University of Madrid*)
Puri Arenas (*Complutense University of Madrid*)
Amir Ben-Amram (*Tel-Aviv Academic College*)
Inês Dutra (*CRACS INES-TEC LA & Faculdade de Ciências, Universidade do Porto*)
Patrick Cousot (*New York University*)
Gregory Duck (*National University of Singapore*)
Fabio Fioravanti (*University of Chieti-Pescara*)
Thom Frühwirth (*University of Ulm*)
Roberto Giacobazzi (*University of Verona*)
Michael Hanus (*CAU Kiel*)
Andy King (*University of Kent*)
Francisco Javier López-Fraguas (*Complutense University of Madrid*)
Ian Mackie (*Department of Informatics*)
Dale Miller (*INRIA and LIX/Ecole Polytechnique*)
Torsten Schaub (*University of Potsdam*)
Tom Schrijvers (*Ghent University*)
Frank Valencia (*LIX, Ecole Polytechnique*)
German Vidal (*Universitat Politècnica de Valencia*)
Marina De Vos (*University of Bath*)
Nobuko Yoshida (*Imperial College London*)

5.31



FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Elvira Albert
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
28040, MADRID

email: elvira@sip.ucm.es
phone: +34 91 3947641
fax: +34 91 3947529

1 de Enero de 2015

D^a Elvira Albert, con DNI 33413619-R, *program chair* de la conferencia:

*17th International Symposium on Principles and Practice of Declarative Programming
PPDP 2015*

cuya página web es

<http://alpha.diism.unisi.it/ppdp-lopstr-15/>

HACE CONSTAR:

Que D. Guillermo Román Díez ha participado como **organizador** de dicha conferencia, comenzando la organización de los diferentes aspectos de la conferencia en Noviembre de 2014.

Firmo la presente para que conste a los efectos oportunos.

Elvira Albert

**SICOMORo-CM: Development of Trustworthy Systems via Models and
Advanced Tools (4.A.5)**

Elvira Albert, Pablo C. Cañizares, Esther Guerra, Juan de Lara, Esperanza Marcos, Manuel Núñez, Guillermo Román-Díez, Juan Manuel Vara, and Damiano Zanardini. Sicomoro-cm: Development of trustworthy systems via models and advanced tools. In *Software Technologies: Applications and Foundations - STAF 2017 Collocated Workshops, Marburg, Germany, July 17-21, 2017, Revised Selected Papers*, pages 367–374, 2017

- Primera y última página del artículo
- DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-74730-9_32

SICOMORo-CM: Development of Trustworthy Systems via Models and Advanced Tools

Elvira Albert³, Pablo C. Cañizares¹, Esther Guerra², Juan de Lara²(),
Esperanza Marcos⁵, Manuel Núñez¹, Guillermo Román-Díez⁴,
Juan Manuel Vara⁵, and Damiano Zanardini⁴

¹ UCM-TER, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain
pablocc@ucm.es, mn@sip.ucm.es

² UAM-miso, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Spain
{Esther.Guerra, Juan.deLara}@uam.es

³ UCM-COSTA, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain
elvira@sip.ucm.es

⁴ UPM-COSTA, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain
{groman,damiano}@fi.upm.es

⁵ URJC-Kybele Research Group, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, Spain
{esperanza.marcos,juanmanuel.vara}@urjc.es

Abstract. In this paper we present the SICOMORo-CM project. Its main aim is to advance the state of the art in the development of reliable and trustworthy systems by combining formal and model-based approaches. The project started on October 1st, 2014 and will last four years. The project consortium is integrated by five research groups based in Madrid (Spain) and it has been funded by the Regional Government of Madrid and the European Social Fund of the European Commission with a total of 635.088,65€.

1 Introduction

The main objective of SICOMORo-CM (Spanish acronym for Development of Trustworthy Systems via Models and Advanced Tools) consists in introducing methodologies, supported by tools, that allow the development of trustworthy and high quality software using a rigorous process that covers all its development phases. Therefore, SICOMORo-CM goes beyond partial steps that focus on isolated phases with the risk of wasting the results if there is no integrated framework for software development. SICOMORo-CM offers a joint scientific program organized into 9 scientific-technological objectives. These objectives include work focused on every phase of the software development cycle (modelling, model verification, validation, and system verification); work in transversal lines that require all phases (in particular, we highlight the design of the

Research partially supported by the Comunidad de Madrid project *desarrollo de SIsistemas CONfiables mediante MOdelos y herRamientas avanzadas* SICOMORo-CM (S2013/ICE-3006). The project web site is <http://sicomoro-cm.es/>.

13. Doménech, J., Genaim, S., Johnsen, E.B., Schlatte, R.: EASYINTERFACE: a toolkit for rapid development of GUIs for research prototype tools. In: Huisman, M., Rubin, J. (eds.) FASE 2017. LNCS, vol. 10202, pp. 379–383. Springer, Heidelberg (2017). https://doi.org/10.1007/978-3-662-54494-5_22
14. Gordijn, J., Akkermans, H., Van Vliet, J.: Designing and evaluating e-business models. *IEEE Intell. Syst.* **16**(4), 11–17 (2001)
15. Granada, D., Vara, J.M., Brambilla, M., Bollati, V., Marcos, E.: Analysing the cognitive effectiveness of the webml visual notation. *Softw. Syst. Model.* **16**(1), 195–227 (2017)
16. Guerra, E., de Lara, J.: Automated analysis of integrity constraints in multi-level models. *Data Knowl. Eng.* **107**, 1–23 (2017)
17. Hierons, R.M., Merayo, M.G., Núñez, M.: An extended framework for passive asynchronous testing. *J. Logical Algebraic Methods Program.* **86**(1), 408–424 (2017)
18. Jiménez, Á., Vara, J.M., Bollati, V.A., Marcos, E.: Metagem-trace: improving trace generation in model transformation by leveraging the role of transformation models. *Sci. Comput. Program.* **98**, 3–27 (2015)
19. Kolovos, D., Rose, L., Paige, R., Guerra, E., Cuadrado, J., De Lara, J., Ráth, I., Varró, D., Sunyé, G., Tisi, M.: MONDO: scalable modelling and model management on the cloud. In: STAF Projects Showcase, CEUR Workshop Proceedings, vol. 1400, pp. 44–53. CEUR-WS.org (2015)
20. López-Fernández, J.J., Garmendia, A., Guerra, E., de Lara, J.: Example-based generation of graphical modelling environments. In: Wasowski, A., Lönn, H. (eds.) ECMFA 2016. LNCS, vol. 9764, pp. 101–117. Springer, Cham (2016). https://doi.org/10.1007/978-3-319-42061-5_7
21. López-Fernández, J.J., Guerra, E., de Lara, J.: Combining unit and specification-based testing for meta-model validation and verification. *Inf. Syst.* **62**, 104–135 (2016)
22. Mastroeni, I., Zanardini, D.: Abstract program slicing: an abstract interpretation-based approach to program slicing. *ACM Trans. Comput. Logic* **18**(1), 7:1–7:58 (2017)
23. Merayo, M.G., Núñez, A.: Passive testing of communicating systems with timeouts. *Inf. Softw. Technol.* **64**, 19–35 (2015)
24. Núñez, A., Hierons, R.M.: A methodology for validating cloud models using metamorphic testing. *Ann. Telecommun.* **70**(3–4), 127–135 (2015)
25. Osterwalder, A., Pigneur, Y.: *Business Model Generation: a Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Wiley, Hoboken (2010)
26. Di Rocco, J., Di Ruscio, D., Pierantonio, A., Cuadrado, J.S., de Lara, J., Guerra, E.: Using ATL transformation services in the MDEForge collaborative modeling platform. In: Van Van Gorp, P., Engels, G. (eds.) ICMT 2016. LNCS, vol. 9765, pp. 70–78. Springer, Cham (2016). https://doi.org/10.1007/978-3-319-42064-6_5
27. Rossini, A., de Lara, J., Guerra, E., Nikolov, N.: A comparison of two-level and multi-level modelling for cloud-based applications. In: Taentzer, G., Bordeleau, F. (eds.) ECMFA 2015. LNCS, vol. 9153, pp. 18–32. Springer, Cham (2015). https://doi.org/10.1007/978-3-319-21151-0_2
28. Sampson, S.E.: Visualizing service operations. *J. Serv. Res.* **15**(2), 182–198 (2012)
29. Cuadrado, J.S., Guerra, E., de Lara, J.: Reusable model transformation components with bentō. In: Kolovos, D., Wimmer, M. (eds.) ICMT 2015. LNCS, vol. 9152, pp. 59–65. Springer, Cham (2015). https://doi.org/10.1007/978-3-319-21155-8_5
30. Zanardini, D., Albert, E., Villela, K.: Resource-usage-aware configuration in software product lines. *J. Logic Algebraic Methods Program.* **85**(1), 173–199 (2016)

Workshop on Actors and Active Objects 2017 (4.A.5)

- Página web del workshop: <http://costa.fdi.ucm.es/wao17/>
- Página web de la conferencia principal (integrated Formal Methods 2017): <http://ifm2017.di.unito.it/workshops.php>

ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis 2019 (ISSTA'19) (4.A.5)

- Página web de la conferencia: <https://conf.researchr.org/home/issta-2019>
- Certificado de la presentación del artículo



IMDEA SOFTWARE INSTITUTE

Alessandra Gorla, PhD

Alessandra Gorla
IMDEA Software Institute
Campus Montegancedo s/n
Pozuelo de Alarcon, Madrid, Spain
Phone: +34 91 101 2202 ext 4198
E-mail: alessandra.gorla@imdea.org
<http://software.imdea.org/~alessandra.gorla>

December 17, 2019

Dear Sir/Madam,

In my role as Program Committee Chair of the ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis 2019 (ISSTA'19), I hereby confirm that Guillermo Román Díez participated in the Tool Demonstrations Session as speaker, presenting the paper "SAFEVM: A Safety Verifier for Ethereum Smart Contracts" on 17th July 2019.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "A. Gorla".

Alessandra Gorla, PhD

Program Comittee del Static Analysis Symposium 2020 (SAS'20) (4.A.5)

- Página web de la conferenice: <https://conf.researchr.org/home/sas-2020>
- Página web con el program committee de la evaluación de los artifac <https://conf.researchr.org/committee/sas-2020/sas-2020-papers-artifact-evaluation-committee>
- Captura de la página web

SPLASH 2020 (series) / SAS 2020 (series) / SAS 2020 - 27th Static Analysis Symposium /

Artifact Evaluation Committee SAS



Jyothi Vedurada Artifact Evaluation Chair
Microsoft Research
India



Umair Z. Ahmed
National University of Singapore
Singapore



Marc Chevalier
ENS, CNRS, PSL University, INRIA
France



Pritam Gharat



Timothée Haudebourg
ENS Rennes
France



Maxime Jacquemin
CEA LIST, France
France



Nicolas Jeannerod
IRIF, University Paris Diderot and CNRS, France
France



Raphaël Monat
Sorbonne Université — LIP6
France



Rashmi Mudduluru
University of Washington, Seattle
United States



Suvam Mukherjee
Microsoft Research



Olivier Nicole
CEA LIST, France
France



Guillermo Román-Díez



Devika Sondhi
IIIT Delhi
India



Pedro Valero
IMDEA Software Institute, Spain
Spain



Marco Zanella
University of Padova, Italy
Italy

4.A.6. Conferencias y seminarios

4.A.7. Otros méritos relacionados con la calidad y difusión de resultados de la actividad investigadora

4.B. Calidad y número de proyectos y contratos de investigación

4.B.1. Participación en proyectos de investigación y/o en contratos de investigación

Contratos Inteligentes y Blockchains Escalables y Seguros mediante Verificación y Análisis (BLOQUES-CM) (4.B.1)

- Documento de concesión del proyecto
- Certificado de participación en el proyecto



FUNDACIÓN IMDEA SOFTWARE

La Orden 2092/2017, de 7 de junio, del Consejero de Educación, Juventud y Deporte, establece las bases reguladoras para la concesión de ayudas para la realización de programas de actividades de I+D entre grupos de investigación de la Comunidad de Madrid en tecnologías y en biomedicina, cofinanciadas con fondos estructurales y la Orden 2183/2018, de 14 de junio, del Consejero de Educación e Investigación, por la que se aprueba la convocatoria de ayudas para la realización de programas de actividades de I+D entre grupos de investigación de la Comunidad de Madrid en Tecnologías 2018, cofinanciada con los programas operativos del Fondo Social Europeo y del Fondo Europeo del Desarrollo Regional, 2014-2020, de la Comunidad de Madrid.

Reunida la Comisión de Selección el día 12 de noviembre, una vez concluido el proceso de evaluación científico-técnica de las solicitudes y valoración de las mismas, conforme a lo previsto en los artículos 8 y 9 de la Orden 2092/2017, de 7 de junio, y los artículos 6 y 7 de la Orden 2183/2018, de 14 de junio, y realizada propuesta de resolución provisional por el órgano instructor, se ha acordado la selección de los programas en los que su Organismo es coordinador y que figuran como Anexo I a este documento. Lo que se comunica según lo establecido en el artículo 10.1 de la Orden 2092/2017, de 7 de junio.

En el plazo de diez días se deberá manifestar aceptación o desistimiento de la financiación propuesta. Si no se presentara la aceptación o desistimiento expreso en dicho plazo, las propuestas de financiación se entenderán aceptadas.

EL DIRECTOR GENERAL
DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN





JULIO MERINO GARCÍA, Jefe de Área de Programas de la Dirección General de Investigación e Innovación de la Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid,

HACE CONSTAR: *Que, de acuerdo con la documentación que obra en poder de esta Dirección General, D. Guillermo Román Díez, con DNI nº 52993667B, participa como miembro sin cargo, desde el 01/01/2019, en el grupo con acrónimo “BABEL-CLIP-UPM”, integrado en el siguiente programa de investigación:*

-Programa con referencia S2018/TCS-4349 “BLOQUES-CM”, titulado “Contratos Inteligentes y Blockchains Escalables y Seguros mediante Verificación y Análisis”, cuyo investigador coordinador es D. Juan Caballero Bayerri, perteneciente a la convocatoria publicada mediante Orden 2092/2017, de 7 de junio, del Consejero de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen las bases reguladoras de ayudas a programas de actividades de I+D entre grupos de investigación de la Comunidad de Madrid en tecnologías y e biomedicina, cofinanciadas con Fondos Estructurales. Se trata de un programa de cuatro años de duración, cuyo importe de subvención es de 763.600,00€.

Y para que así conste, a los efectos oportunos, lo firma en Madrid,



Development of Verifiable and Efficient Software (DOVES) (4.B.1)

- Documento de concesión del proyecto
- Certificado del Investigador principal con la descripción de las tareas realizadas
- Contrato de trabajo como Personal Técnico de Apoyo a través de la Universidad Politécnica de Madrid

Dr./a: MANUEL HERMENEGILDO SALINAS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
DPTO. INTELIGENCIA ARTIFICIAL
CAMPUS DE MONTEGANCEDO; FC. DE INFORMÁTICA
28660 Boadilla del Monte (MADRID)

Referencia: TIN2008-05624

Madrid, 18 de Noviembre de 2008

Estimado/a amigo/a:

En relación con el proyecto de investigación de referencia TIN2008-05624/TIN, presentado por usted como Investigador/a principal a la Convocatoria de ayudas a proyectos de I+D 2008, me es grato adjuntarle la correspondiente Resolución de concesión. En ella figuran la subvención otorgada y algunas consideraciones que le ruego tenga en cuenta.

La subvención concedida se ha realizado acorde con su aceptación de la propuesta de financiación llevada a cabo por el correspondiente Departamento Técnico de esta Subdirección.

Le recuerdo que puede visitar los servidores de información del Ministerio de Ciencia e Innovación, donde podrá encontrar el documento que contiene las "instrucciones de ejecución y justificación", que se cita en el texto de la convocatoria (BOE de 30 de Noviembre del 2007, Apdo. Undécimo (Anexo I), punto 5), y que debe de leer detenidamente, así como los impresos de justificación económica.

Aprovechando la ocasión para desearle que su proyecto se desarrolle acorde con sus expectativas, le saluda atentamente,



Félix García-Ochoa Soria
Sub. Gral. de Proyectos de Investigación

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	
Dirección Gral. de Programas y Transferencia de Conocimiento	
Subdirección General de Proyectos de Investigación	
DPTO. TÉCNICO DE TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN Y LAS COMUNICACIONES	
19 NOV. 2008	
ENTRADA Nº	SALIDA Nº
	1064

PGE

DATOS INDIVIDUALES POR PROYECTOS

REFERENCIA: TIN2008-05624

ORGANISMO: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

CIF: Q2818015F

CENTRO: DPTO. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANUEL HERMENEGILDO SALINAS

TÍTULO: DESARROLLO DE SOFTWARE VERIFICABLE Y EFICIENTE

PLAZO DE EJECUCIÓN: DEL 01/01/2009 AL 31/12/2013

TOTAL CONCEDIDO: 504.570,00 €

APLICACIÓN ECONÓMICA: 18.08.463B.750

EXPEDIENTE ECONÓMICO: PIA12008-45

TOTAL CONCEDIDO. DISTRIBUCIÓN POR PARTIDAS						
PARTIDAS	1ª ANUALIDAD (2008)	2ª ANUALIDAD (2009)	3ª ANUALIDAD (2010)	4ª ANUALIDAD (2011)	5ª ANUALIDAD (2012)	TOTAL
1.- GASTOS EJECUCIÓN (Contratación de Personal + Costes de Ejecución)	73.600,00	73.600,00	73.600,00	73.600,00	73.600,00	368.000,00
2.- COMPLEMENTOS SALARIALES	9.800,00	9.800,00	9.800,00	9.800,00	9.800,00	49.000,00
3.- TOTAL COSTES DIRECTOS (1+2)	83.400,00	83.400,00	83.400,00	83.400,00	83.400,00	417.000,00
4.- COSTES INDIRECTOS	17.514,00	17.514,00	17.514,00	17.514,00	17.514,00	87.570,00
TOTAL CONCEDIDO (3 + 4)	100.914,00	100.914,00	100.914,00	100.914,00	100.914,00	504.570,00

DESGLOSE DE LA CUANTÍA CONCEDIDA POR FUENTE DE FINANCIACIÓN (€)						
PARTIDAS	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL
Subvención PGE	100.914,00	100.914,00	100.914,00	100.914,00	100.914,00	504.570,00
TOTAL	100.914,00	100.914,00	100.914,00	100.914,00	100.914,00	504.570,00





POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Yo, Manuel Hermenegildo Salinas, como Director del Proyecto DOVES (Desarrollo de Software Verificable y Eficiente) con referencia "MICINN 2008-05624/TIN", al amparo del Plan Nacional de I+D+i 2008/2011 del Ministerio de Ciencia e Innovación con una duración desde el 1 de enero de 2009 hasta el 31 de diciembre de 2013

CERTIFICO QUE:

Guillermo Román Díez, con DNI 52993667-B, se encuentra trabajando desde el día 10 de Febrero de 2010 en el puesto de Personal Técnico de Apoyo con referencia "PTA2009-2363-P" en el proyecto DOVES, realizando las siguientes tareas:

- Participación en las tareas de investigación, participando en los artículos publicados por el grupo y aportando los conocimientos sobre programación orientada a objetos obtenida en la etapa profesional
- Administración de los sistemas informáticos del grupo de investigación
- Desarrollo de herramientas para la puesta en marcha de los prototipos realizados por el equipo de investigación
- Realización de prototipos para la realización de experimentos relacionados con la investigación desempeñada en el laboratorio

Firmo la presente a los efectos que se estimen oportunos.



En Madrid a 11 de Mayo de 2010

Manuel Hermenegildo Salinas



CONTRATO DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO DE CONTRATO

<input checked="" type="checkbox"/>	TIEMPO COMPLETO	4 0 1
<input type="checkbox"/>	TIEMPO PARCIAL	5 0 1

DATOS DE LA EMPRESA

CIF/NIF/NIE		Q-2818015-F	
D./DÑA.		JAVIER UCEDA ANTOLÍN	
NIF/NIE		2085459 A	
EN CONCEPTO (1)		RECTOR	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA		UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (U.P.M.)	
DOMICILIO SOCIAL		AVDA. RAMIRO DE MAEZTU, 7	
PAÍS	ESPAÑA	MUNICIPIO	MADRID
C. POSTAL		2 8 0 4 0	

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACIÓN

RÉGIMEN	COD.PROV	NÚMERO	DIG. CONTR.	ACTIVIDAD ECONÓMICA
	2 8	1 2 4 7 0 3 0	8 9	ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO

PAÍS	ESPAÑA	MUNICIPIO	MADRID
C. POSTAL		2 8 0 4 0	

DATOS DEL/DE LA TRABAJADOR/A

D./DNA		GUILLERMO ROMÁN DÍEZ	
NIF/NIE		52993667B	
FECHA DE NACIMIENTO		27 DE SEPTIEMBRE DE 1980	
Nº AFILIACIÓN S.S.	NIVEL FORMATIVO		NACIONALIDAD
281201701816	INGENIERO EN INFORMÁTICA		ESPAÑOLA
MUNICIPIO DEL DOMICILIO		POZUELO DE ALARCÓN (MADRID)	
PAÍS DOMICILIO		ESPAÑA	

DECLARAN

Que el empleador es (2):

- Organismo público que realice actividades de investigación y desarrollo.
 Institución sin ánimo de lucro que realice actividades de investigación y desarrollo.
 Universidad pública, beneficiaria de ayudas o subvenciones públicas para la contratación temporal de personal investigador, científico o técnico para el desarrollo de nuevos programas o proyectos singulares de investigación que no puedan llevar a cabo con personal propio.

Que el trabajador es:

- Personal investigador
 Personal científico o técnico

Que reúnen los requisitos exigidos para la celebración del presente contrato y, en su consecuencia, acuerdan formalizarlo con arreglo a las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA: La persona contratada prestará sus servicios como técnico, financiado con cargo al Subprograma de Personal Técnico de Apoyo del Ministerio de Ciencia e Innovación y al Fondo Social Europeo, dentro de la convocatoria para la contratación de *Personal Técnico de Apoyo* (Resolución de 26 de diciembre de 2008, BOE de 5 de enero de 2009) de la Secretaría de Estado de Universidades y según Resolución de concesión de 30 de diciembre de 2009 de la Secretaría de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación, incluido en el nivel profesional (3) *Titulado Superior*.

SEGUNDA: La jornada de trabajo será:

A tiempo Completo: la jornada de trabajo será de **35 horas semanales**, prestadas de...a.....con los descansos que establece la Ley.

TERCERA: La duración del presente contrato será de **5 años** y se extenderá desde el **10 de febrero de 2010** hasta el **9 de febrero de 2015**. Las situaciones de incapacidad temporal, maternidad y adopción o acogimiento durante el período de duración del contrato, interrumpirán su cómputo. Se establece un período de prueba de (4) **6 meses**.

CUARTA: El/la trabajador/a percibirá una retribución total de **23.625 Euros brutos en el primer año, esta cantidad será revisada anualmente, de acuerdo con el incremento previsto en la Ley de Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid para el personal al servicio del Sector Público** que se distribuye en **15 pagas anuales**.

QUINTA: Las vacaciones anuales serán de (5) **30 días naturales**.

SEXTA: El contrato de trabajo podrá ser resuelto en el supuesto de no superar favorablemente la **evaluación anual**.

SÉPTIMA: El presente contrato se regulará por lo dispuesto en la legislación vigente que resulte de aplicación y, particularmente, por los artículos 12 y 15 del Estatuto de los Trabajadores, por la Ley 12/2001, de 9 de julio (BOE de 10 de julio) especialmente por su disposición adicional séptima, por la Ley 13/1986 de 14 de abril, y Real Decreto 2.720/1998, de 18 de diciembre (BOE de 8 de enero) por el que se desarrolla el citado art. 15 del Estatuto de los Trabajadores. Asimismo le será de aplicación lo dispuesto en el Convenio Colectivo de **Universidades Públicas de Madrid** y en los Estatutos de la **U.P.M.**

OCTAVA: El contenido del presente contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo de, en el plazo de los 10 días siguientes a su concertación (6).

CLAUSULAS ADICIONALES

PRIMERA: El Comité de Empresa no firma la copia básica por considerar que en los contratos de investigación no es necesario este requisito.

SEGUNDA: El trabajador tendrá como centro de trabajo habitual el **Dpto. de Inteligencia Artificial, de la Facultad de Informática** de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

TERCERA: El trabajador se compromete a no realizar trabajo alguno ajeno al contenido del proyecto de investigación para el que ha sido contratado, siendo de su exclusiva responsabilidad las acciones derivadas de tales actos, quedando eximida la Universidad de cualquier responsabilidad al respecto.

Y para que conste, se extiende este contrato por triplicado ejemplar en el lugar y fecha a continuación indicados, firmando las partes interesadas.

En Madrid a 21 de enero de 2010

El/la trabajador/a

El/la representante
de la Empresa

(1) Director/a Gerente, etc.

(2) Marcar con una X lo que corresponda.

(3) Señalar el grupo profesional y la categoría o nivel profesional que corresponda, según el sistema de clasificación profesional vigente en la empresa.

(4) Respetando lo establecido en el art. 14.1 del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE de 29 de marzo)

(5) Mínimo: 30 días naturales.

(6) PROTECCIÓN DE DATOS.- Los datos consignados en el presente modelo tendrán la protección derivada de Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre.

**Highly Adaptable and Trustworthy Software using Formal Methods
(HATS) (4.B.1)**

- Consorcio de participantes en el proyecto
- Certificado del Investigador principal

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES
INFORMATION SOCIETY AND MEDIA DIRECTORATE-GENERAL

Information and Communication Technologies

Collaborative Project

HATS

Highly Adaptable and Trustworthy Software using Formal Models

Grant Agreement Number 231620

SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME

GRANT AGREEMENT No 231620

Highly Adaptable and Trustworthy Software using Formal Models

Collaborative Project

The European Community (the "*Community*"), represented by the Commission of the European Communities (the "*Commission*"),

of the one part,

and CHALMERS TEKNISKA HOEGSKOLA AB, established in 41296 GOETEBORG - SWEDEN, represented by Ms Catarina COQUAND, Head of Department and/or Mr Björn VON SYDOW, Head of Division, or their authorised representative, the *beneficiary* acting as *coordinator* of the consortium (the "*coordinator*"), ("*beneficiary n° 1*"),

of the other part

HAVE AGREED to the following terms and conditions including those in the following annexes, which form an integral part of this *grant agreement* (the "*grant agreement*").

Annex I	- Description of Work
Annex II	- General conditions
Annex III	- Non applicable
Annex IV	- Form A – Accession of <i>beneficiaries</i> to the <i>grant agreement</i>
Annex V	- Form B – Request for accession of a new <i>beneficiary</i> to the <i>grant agreement</i>
Annex VI	- Form C – Financial statement per funding scheme
Annex VII	- Form D – Terms of reference for the certificate on the financial statements and Form E - Terms of reference for the certificate on the methodology

Article 1 – Accession to the *grant agreement* of the other *beneficiaries*

1. The *coordinator* shall endeavour to ensure that each legal entity identified below accedes to this *grant agreement* as a *beneficiary*, assuming the rights and obligations established by the *grant agreement* with effect from the date on which the *grant agreement* enters into force, by signing Form A in three originals, countersigned by the *coordinator*.

- UNIVERSITETET I OSLO established in Problemveien 5-7, 0316 OSLO - NORWAY, represented by Mr Terje MØRLAND, Director of Research and/or Ms Gunn-Elin Aa. BJØRNEBOE, Director, or their authorised representative ("*beneficiary n° 2*"),

- KUNGLIGA TEKNISKA HOEGSKOLAN established in Valhallavaegen 79, 10044 STOCKHOLM - SWEDEN, represented by Mr Gunnar LANDGREN, Vice Rector and/or Mr Peter GUDMUNSSON, President, or their authorised representative ("*beneficiary n° 3*"),

- UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID established in Calle Ramiro de Maeztu 7, 28040 MADRID - SPAIN, represented by Mr Gonzalo LEÓN, Vice-Rector for Research, or his authorised representative ("*beneficiary n° 4*"),

- TECHNISCHE UNIVERSITAET KAISERSLAUTERN established in GOTTLIEB-DAIMLER-STRASSE -Geb. 47, 67663 KAISERSLAUTERN - GERMANY, represented by Mr Stefan LORENZ, Chancellor and/or Mr Kurt SENDLDORFER, Vice-Chancellor, Head of

Department "Budget and Third-Party Funding", or their authorised representative ("*beneficiary n° 5*"),

- **ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITA DI BOLOGNA** established in Via Zamboni 33, 40126 BOLOGNA - ITALY, represented by Mr Fabio PANZIERI, Head of Department and/or Mr Danilo MONTESI, Deputy Head of Department, or their authorised representative ("*beneficiary n° 6*"),

- **STICHTING CENTRUM VOOR WISKUNDE EN INFORMATICA** established in Kruislaan 413, 1098SJ AMSTERDAM - THE NETHERLANDS, represented by Mr Jan Karel LENSTRA, General Director and/or Mr Dick BROEKHUIS, Financial Director, or their authorised representative ("*beneficiary n° 7*"),

- **NORSK REGNESENTRAL STIFTELSE** established in Gaustadalleen 23, 0371 OSLO - NORWAY, represented by Mr Lars HOLDEN, Managing director and/or Ms Lise LUNDBERG, Director of Administration, or their authorised representative ("*beneficiary n° 8*"),

- **Fredhopper B.V.** established in Sarphatikade 8, 1017 WV Amsterdam - THE NETHERLANDS, represented by Mr Joris BECKERS, Chief Executive Officer, or his authorised representative ("*beneficiary n° 9*"),

- **FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V** established in Hansastrasse 27C, 80686 MUENCHEN - GERMANY, represented by Mr Rüdiger DORNER, Head of Department and/or Mr Maximilian STEIERT, EU Project Officer, or their authorised representative ("*beneficiary n° 10*"),

- **KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN** established in Oude Markt 13, 3000 LEUVEN - BELGIUM, represented by Mr Paul VAN DUN, General Manager and/or Mr Koenraad DEBACKERE, Managing Director, or their authorised representative ("*beneficiary n° 11*"),

All the *beneficiaries* together form the *consortium* (the "*consortium*").

2. The *coordinator* shall send to the *Commission* one duly completed and signed Form A per *beneficiary* at the latest 45 calendar days after the entry into force of the *grant agreement*. The two remaining signed originals shall be kept, one by the *coordinator* to be made available for consultation at the request of any *beneficiary*, and the other by the *beneficiary* concerned.

3. Should any legal entity identified above, fail or refuse to accede to the *grant agreement* within the deadline established in the previous paragraph, the *Commission* is no longer bound by its offer to the said legal entity(ies). The *consortium* may propose to the *Commission*, within the time-limit to be fixed by the latter, appropriate solutions to ensure the implementation of the *project*. The procedure established in Annex II for amendments to this *grant agreement* will apply.

4. The *beneficiaries* are deemed to have concluded a *consortium agreement* (the "*consortium agreement*") regarding the internal organisation of the *consortium*.

Article 2 – Scope

The *Community* has decided to grant a financial contribution for the implementation of the *project* as specified in Annex I, called "**Highly Adaptable and Trustworthy Software using Formal Models (HATS)**" (the "*project*") within the framework of the Specific Programme "**Cooperation**" and under the conditions laid down in this *grant agreement*.

Article 3 – Duration and start date of the project

The duration of the *project* shall be 48 months from 01 March 2009 (hereinafter referred to as the “start date”).

Article 4 – Reporting periods and language of reports

The *project* is divided into reporting periods of the following duration:

- P1: from month 1 to month 12
- P2: from month 13 to month 24
- P3: from month 25 to month 36
- Final: from month 37 to the last month of the *project*

Any report and deliverable, when appropriate, required by this *grant agreement* shall be in English.

Article 5 – Maximum Community financial contribution

1. The maximum *Community* financial contribution to the *project* shall be EUR 5,270,000 (FIVE MILLION TWO HUNDRED SEVENTY THOUSAND EURO). The actual *Community* financial contribution shall be calculated in accordance with the provisions of this *grant agreement*.
2. Details of the *Community* financial contribution are contained in Annex I to this *grant agreement* which includes:
 - a table of the estimated breakdown of budget and *Community* financial contribution per activity to be carried out by each of the *beneficiaries* under the *project*. *Beneficiaries* are allowed to transfer budget between different activities and between themselves in so far as the work is carried out as foreseen in Annex I.
3. The bank account of the *coordinator* to which all payments of the *Community* financial contribution shall be made is:

Name of account holder: CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AB
Name of bank: NORDEA BANK AB (PUBL)
Account reference: SE8930000000039687744154

Article 6 – Pre-financing

A *pre-financing* of EUR 2,108,000 (TWO MILLION ONE HUNDRED EIGHT THOUSAND EURO) shall be paid to the *coordinator* within 45 days following the date of entry into force of this *grant agreement*. The *coordinator* shall distribute the *pre-financing* only to the *beneficiaries* who have acceded to the *grant agreement* and after the minimum number of *beneficiaries* required by the *Rules for Participation* as detailed in the call for proposals to which the *project* is related, have acceded to the *grant agreement*.

Beneficiaries hereby agree that the amount of EUR 263,500 (TWO HUNDRED SIXTY-THREE THOUSAND FIVE HUNDRED EURO), corresponding to the *beneficiaries'* contribution to the Guarantee Fund referred to in Article II.20 and representing 5% of the maximum *Community* financial contribution referred to in Article 5.1, is transferred in their name by the *Commission* from the *pre-*



FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

A. Germán Puebla Sánchez
DEPARTAMENTO DE LENGUAJES Y
SISTEMAS INFORMÁTICOS
E INGENIERÍA DE *Software*
FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
28660-BOADILLA DEL MONTE, MADRID
correo-e: german@fi.upm.es
teléfono: +34-91 336-7453
fax: +34-91-336-6595

1 de Enero de 2011

El abajo firmante, con D.N.I. 50.831.686F, Investigador Responsable del Proyecto HATS (Highly Adaptable and Trustworthy Software using Formal Methods) concedido al amparo del 7th Framework Programme of the EC within the FET (Future and Emerging Technologies), con referencia "CE ICT GA#231620" y con una duración desde el 1 Marzo 2009 hasta el 28 Febrero 2013.

Hace Constar:

Que D. Guillermo Román Díez, con DNI 52.993.667-B participa en el citado proyecto como Investigador desde el 1 de Marzo de 2010.

Expedido la presente a los efectos que se estimen oportunos.

Firmado,

A. Germán Puebla Sánchez

**Desarrollo de SIstemas CONfiables mediante MOdelos y herRamientas
avanzadas (SICOMORO) (4.B.1)**

- Documento de concesión del proyecto (Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid)
- Certificado de participación

ÁREA 3: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES, ESPACIO Y SERVICIOS DE ALTO VALOR AÑADIDO (ICE)

Ref.	Acrónimo	Título	Coordinador	CONCEDIDO GRUPOS					CONCEDIDO LABORATORIOS					CONCEDIDO PROGRAMA				
				1ª anualidad	2ª anualidad	3ª anualidad	4ª anualidad	Total	1ª anualidad	2ª anualidad	3ª anualidad	4ª anualidad	Total	1ª anualidad	2ª anualidad	3ª anualidad	4ª anualidad	Total
S2013ICE-2715	EMADRID	Investigación y desarrollo de tecnologías educativas en la Comunidad de Madrid	Delgado Kloos, Carlos	122.188,09 €	185.150,00 €	187.450,00 €	155.250,00 €	650.038,09 €	NO SOLICITA LABORATORIO					122.188,09 €	185.150,00 €	187.450,00 €	155.250,00 €	650.038,09 €
S2013ICE-2731	N-GREENS SOFTWARE	Next-Generation Energy-Efficient Secure Software	Barthe, Gilles	124.200,00 €	182.735,00 €	196.535,00 €	159.735,00 €	663.205,00 €	NO SOLICITA LABORATORIO					124.200,00 €	182.735,00 €	196.535,00 €	159.735,00 €	663.205,00 €
S2013ICE-2801	QUITEMAD+	Quantum Information Technologies Madrid +	Martin-Delgado Alcantara, Miguel Angel	121.900,00 €	152.030,00 €	145.130,00 €	161.000,00 €	580.060,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	120.000,00 €	151.900,00 €	182.030,00 €	175.130,00 €	191.000,00 €	700.060,00 €
S2013ICE-2822	SPACE TEC-OM	SpaceTec: Desarrollo de nuevas tecnologías para instrumentación espacial en la Comunidad de Madrid	Mes Hesse, Jose Miguel	127.535,00 €	197.225,00 €	188.485,00 €	134.435,00 €	647.680,00 €	28.000,00 €	19.500,00 €	19.500,00 €	19.500,00 €	86.500,00 €	155.535,00 €	216.725,00 €	207.985,00 €	153.935,00 €	734.180,00 €
S2013ICE-2845	CASI - CAM	Conceptos y Aplicaciones de los Sistemas Inteligentes	Figueroas Vidal, Anibal Ramon	128.800,00 €	179.630,00 €	177.905,00 €	163.760,00 €	650.095,00 €	NO SOLICITA LABORATORIO					128.800,00 €	179.630,00 €	177.905,00 €	163.760,00 €	650.095,00 €
S2013ICE-2894	CLOUDBIGDATA	Efficient Cloud and BigData Infrastructure	Jiménez Peris, Ricardo	106.547,50 €	131.100,00 €	138.575,00 €	123.797,50 €	500.020,00 €	NO SOLICITA LABORATORIO					106.547,50 €	131.100,00 €	138.575,00 €	123.797,50 €	500.020,00 €
S2013ICE-2919	TIGRES-OM	Tecnologías Integradas de gestión y operación de REE 5G	Widmer, Joerg	120.750,00 €	149.500,00 €	155.250,00 €	143.750,00 €	569.250,00 €	NO SOLICITA LABORATORIO					120.750,00 €	149.500,00 €	155.250,00 €	143.750,00 €	569.250,00 €
S2013ICE-2933	PRICAM	Programa Redes eléctricas inteligentes en la Comunidad de Madrid.	Rodríguez Sánchez, Francisco Javier	143.750,00 €	195.500,00 €	195.500,00 €	189.750,00 €	724.500,00 €	21.000,00 €	17.000,00 €	3.500,00 €	3.500,00 €	45.000,00 €	184.750,00 €	212.500,00 €	199.000,00 €	193.250,00 €	768.500,00 €
S2013ICE-2958	BRADDE-OM	Ingeniería de datos inspirada en el cerebro / Brain inspired data engineering	Azcórra Saloña, Arturo	129.950,00 €	149.500,00 €	169.050,00 €	126.500,00 €	575.000,00 €	NO SOLICITA LABORATORIO					129.950,00 €	149.500,00 €	169.050,00 €	126.500,00 €	575.000,00 €
S2013ICE-3000	SPADERADAROM	Space Debris Radar- Radar para detección de basura espacial	Grajal de la Fuente, Jesus	127.650,00 €	189.750,00 €	190.900,00 €	191.705,00 €	700.005,00 €	37.000,00 €	37.000,00 €	37.000,00 €	37.000,00 €	148.000,00 €	164.650,00 €	226.750,00 €	227.900,00 €	228.705,00 €	848.005,00 €
S2013ICE-3004	DFRAGEOS	Desarrollos industriales fotónicos y de radiofrecuencia y aplicación a técnicas experimentales de geodesia espacial (DFRageos)	Salazar Palma, Magdalena	106.030,00 €	165.945,00 €	170.775,00 €	132.250,00 €	575.000,00 €	0,00 €	9.000,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	25.000,00 €	106.030,00 €	174.945,00 €	178.775,00 €	140.250,00 €	600.000,00 €
S2013ICE-3006	SICOMORO-OM	Desarrollo de sistemas confiables mediante modelos y herramientas avanzadas	Núñez García, Manuel	146.050,00 €	189.750,00 €	178.250,00 €	121.038,65 €	635.088,65 €	NO SOLICITA LABORATORIO					146.050,00 €	189.750,00 €	178.250,00 €	121.038,65 €	635.088,65 €
S2013ICE-3019	MOSI-AGIL	Modelado social de inteligencia ambiental aplicado a grandes instalaciones	Ossowski, Sascha	141.450,00 €	134.748,95 €	139.359,30 €	144.900,00 €	560.458,25 €	NO SOLICITA LABORATORIO					141.450,00 €	134.748,95 €	139.359,30 €	144.900,00 €	560.458,25 €
S2013ICE-3095	OBBERDINE	Ciberseguridad: datos, información, riesgos	Ribagorda Gamacho, Arturo	124.200,00 €	155.250,00 €	139.150,00 €	126.500,00 €	545.100,00 €	NO SOLICITA LABORATORIO					124.200,00 €	155.250,00 €	139.150,00 €	126.500,00 €	545.100,00 €

REF.	TÍTULO	ACRÓNIMO PROGRAMA	TIPO BENEFICIARIO	INVESTIGADOR RESPONSABLE	ORGANISMO
S2013/ICE-3006	Desarrollo de sistemas confiables mediante modelos y herramientas avanzadas	SICOMORO-CM	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	Núñez García, Manuel	Universidad Complutense de Madrid
				Puebla Sánchez, Alvaro Germán	Universidad Politécnica de Madrid
				de Lara Jaramillo, Juan	Universidad Autónoma de Madrid
				Albert Albiol, Elvira María	Universidad Complutense de Madrid
				Marcos Martínez, Esperanza	Universidad Rey Juan Carlos
S2013/ICE-3019	Modelado social de inteligencia ambiental aplicado a grandes instalaciones	MOSI-AGIL	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	Ossowski, Sascha	Universidad Rey Juan Carlos
				Robles Valladares, Tomás	Universidad Politécnica de Madrid
				Iglesias Fernández, Carlos Ángel	Universidad Politécnica de Madrid
				Gómez Sanz, Jorge	Universidad Complutense de Madrid
				Ribagorda Garnacho, Arturo	Universidad Carlos III de Madrid
S2013/ICE-3095	Ciberseguridad: datos, información, riesgos	CIBERDINE	GRUPOS BENEFICIARIOS	Hernández Encinas, Luis	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
				Camacho Fernández, David	Universidad Autónoma de Madrid



JULIO MERINO GARCÍA, Jefe de Área de Programas de la Dirección General de Universidades e Investigación de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid,

HACE CONSTAR: Que, de acuerdo con la documentación que obra en poder de esta Dirección General, D. Guillermo Román Díez, con NIF 52993667B, participa en la actualidad y desde el 1 de octubre de 2015, como miembro en el grupo con acrónimo "UPM-COSTA" integrado en el siguiente programa de investigación:

-Programa con referencia "**S2013/ICE-3006 SICOMORO-CM**", titulado "**Desarrollo de Sistemas Confiables mediante Modelos y Herramientas avanzadas**", cuyo investigador coordinador es D. Manuel Núñez García, perteneciente a la convocatoria publicada mediante Orden 3369/2013, de 18 de octubre, de la Consejera de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen las bases reguladoras de ayudas a programas de actividades de I+D entre grupos de investigación de la Comunidad de Madrid y se aprueba la convocatoria en Tecnologías 2013, cofinanciada con Fondos Estructurales.

Y para que así conste, a los efectos oportunos, lo firma en Madrid, a 13 de abril de 2016.



Soluciones Efectivas Basadas en la Lógica (LOBASS) (4.B.1)

- Certificado de concesión del proyecto
- Hace-constar del Investigador del proyecto

COMUNICACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN PROVISIONAL Y TRÁMITE DE AUDIENCIA DE LA CONVOCATORIA 2015, MODALIDAD 1: PROYECTOS DE I+D+I, DEL PROGRAMA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD

Referencia: TIN2015-69175-C4-2-R
Investigador principal 1: ELVIRA ALBERT ALBIOL
Entidad solicitante: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Centro: FACULTAD DE INFORMÁTICA
Título: SOLUCIONES EFECTIVAS BASADAS EN LA LÓGICA
Duración en años: 3

De acuerdo con lo dispuesto en la Orden ECC/1780/2013 de 30 de septiembre (BOE de 2 de octubre), por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas públicas del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, y en la Resolución de 17 de junio de 2015 (BOE de 23 de junio), de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, por la que se aprueba la convocatoria para el año 2015 del procedimiento de concesión de ayudas correspondientes al Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, a la vista del informe elevado por la Comisión de Evaluación, esta Subdirección General de Proyectos de Investigación, como órgano instructor de la convocatoria, ha dictado la correspondiente PROPUESTA DE RESOLUCIÓN PROVISIONAL, que se ha publicado en la sede electrónica de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, (<https://sede.micinn.gob.es>), según lo dispuesto en el punto 3 del artículo 10 de la resolución de convocatoria, junto con los correspondientes anexos de solicitudes estimadas y desestimadas para financiación.

La propuesta a su solicitud de ayuda para el proyecto de investigación de referencia TIN2015-69175-C4-2-R, que ha recibido la calificación A, se establece en siguientes términos:

Propuesta de financiación (costes directos, en euros)	CONCEDIDO 66.700 €
Propuesta de inclusión del proyecto en la correspondiente convocatoria de contratos predoctorales para la formación de doctores: NO	N.º de contratos (en caso afirmativo) 0



FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Elvira Albert Albiol
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
28040, MADRID
email: elvira@sip.ucm.es
phone: +34 91 3947641
fax: +34 91 3947529

18 de Febrero de 2019

D^a. **Elvira Albert Albiol**, con D.N.I. 33.413.619-R, Catedrática de Universidad e investigadora principal del proyecto “SOLUCIONES EFECTIVAS BASADAS EN LA LOGICA”, financiado por el *Ministerio de Economía y Competitividad*, con número de referencia TIN2015-69175-C4-2-R,

HACE CONSTAR QUE:

D. **Guillermo Román Díez**, con D.N.I. 52.993.667-B ha participado como miembro del equipo de trabajo del mencionado proyecto durante el período comprendido entre el 01 de Enero de 2015 al 31 de diciembre de 2018.

Y para que así conste a los efectos oportunos expido la presente en Madrid, a 18 de Febrero de 2019.

Atentamente,

Elvira Albert Albiol

**Técnicas Avanzadas de Verificación de Aplicaciones Concurrentes (VIVAC)
(4.B.1)**

- Comunicación de la concesión enviada por el Ministerio al Investigador Principal del proyecto
- Descripción del equipo de trabajo de la Universidad Politécnica de Madrid



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

COMUNICACIÓN SOBRE PUBLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN DE CONCESIÓN DE AYUDAS PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, SUBPROGRAMA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FUNDAMENTAL NO ORIENTADA. CONVOCATORIA 2012

La Subdirección General de Proyectos de Investigación, como órgano instructor de la convocatoria 2012 de Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada, ha elevado la propuesta de modificación de la resolución definitiva al órgano competente para resolver, que ha dictado modificación de la resolución definitiva de concesión de ayudas de la convocatoria. Esta resolución se ha publicado en la sede electrónica del Ministerio de Economía y Competitividad (<https://sede.micinn.gob.es>), según lo dispuesto en el punto 3 del artículo 21 de la resolución de convocatoria.

Con esta comunicación informativa, encontrará una ficha económica detallada de la financiación asignada a su proyecto. Le rogamos que comunique al representante legal y a la unidad gestora de su institución esta información.

Lea detenidamente las instrucciones de ejecución y justificación de los proyectos de esta convocatoria a las que puede acceder en la página web del ministerio (www.mineco.gob.es), en la sección de ayudas y convocatorias, en el apartado de justificación de la convocatoria 2012.

Marina Villegas García

Subdirectora General de Proyectos de Investigación

En virtud de lo establecido en el REGLAMENTO (CE) Nº 1083/2006 DEL CONSEJO de 11 de julio de 2006 por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión la duración del proyecto objeto de la ayuda, en caso de estar cofinanciado con fondos FEDER, no será susceptible de ampliación del plazo de ejecución más allá del 31 de diciembre de 2015, fecha límite para la realización de los pagos con cargo a esta subvención (artículo 56); los pagos tendrán que estar documentados en dicha fecha mediante facturas pagadas o documentos contables de valor probatorio equivalente (artículo 87).



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

FICHA ECONÓMICA POR AÑOS

REFERENCIA: TIN2012-38137-C02-01

ORGANISMO: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

CIF: Q2818015F

CENTRO: FACULTAD DE INFORMÁTICA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GERMAN PUEBLA SANCHEZ

TÍTULO: TÉCNICAS AVANZADAS DE VERIFICACION DE APLICACIONES CONCURRENTES

PLAZO DE EJECUCIÓN: DEL 01/01/2013 AL 31/12/2015

PRESUPUESTO FINANCIABLE: 114.660,00 €

REGIMEN PRESUPUESTO: COSTE MARGINAL

TOTAL CONCEDIDO: 114.660,00 €

APLICACIÓN ECONÓMICA: 27.13.463B.750

EXPEDIENTE ECONÓMICO: PIA12012-1

DURACION EN AÑOS: 3

TOTAL FINANCIABLE DISTRIBUIDO POR CONCEPTO DE GASTO				
CONCEPTO DE GASTO	1ª ANUALIDAD	2ª ANUALIDAD	3ª ANUALIDAD	TOTAL
1.- GASTOS EJECUCIÓN (Contratación de Personal + Costes de Ejecución)	10.878,00	45.178,00	41.944,00	98.000,00
2.- COMPLEMENTOS SALARIALES	0,00	0,00	0,00	0,00
3.-COSTES DIRECTOS (1+2)	10.878,00	45.178,00	41.944,00	98.000,00
4.-COSTES INDIRECTOS	1.849,26	7.680,26	7.130,48	16.660,00
TOTAL (3 + 4)	12.727,26	52.858,26	49.074,48	114.660,00

DESGLOSE DE LA CUANTÍA CONCEDIDA POR FUENTE DE FINANCIACIÓN				
FUENTE DE FINANCIACIÓN	2013	2014	2015	TOTAL
Subvención PGE	12.727,26	52.858,26	49.074,48	114.660,00
TOTAL	12.727,26	52.858,26	49.074,48	114.660,00



GERMAN PUEBLA SANCHEZ
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
CAMPUS DE MONTEGANCEDO,
28660 BOADILLA DEL MONTE
MADRID

Madrid 20 de Septiembre de 2012

Estimado/a amigo/a:

La finalidad del presente escrito es completar la información de la composición del equipo investigador, según consta en nuestra base de datos de acuerdo con las normas establecidas en la convocatoria, que va a participar en el desarrollo del proyecto de referencia TIN2012-38137-C02-01, titulado *TECNICAS AVANZADAS DE VERIFICACION DE APLICACIONES CONCURRENTES*, del que es usted investigador/a principal.

Le recordamos que para imputar al proyecto gastos de personal no incluido en el equipo de investigación o que figura en él como excluido es necesario que lo declare expresamente en los sucesivos y preceptivos informes de seguimiento que deberá remitir a esta Subdirección General de Proyectos de Investigación, cumplimentando los apartados correspondientes e indicando que forman parte del plan de trabajo del proyecto.

En base a los requisitos establecidos en el artículo 7 de la convocatoria, *tanto para el investigador principal como para los miembros del equipo investigador deberán cumplirse el día en que finalice el plazo de presentación de solicitudes y al menos hasta la fecha de inicio del plazo de ejecución de la actividad subvencionada. Cualquier variación deberá comunicarse al órgano instructor de forma obligatoria y explícita*, el investigador principal deberá comunicar la baja de los miembros del equipo que no tengan contrato con la entidad beneficiaria al inicio del proyecto.

Los investigadores que figuran en la relación del equipo con documentación pendiente podrán enviarla mediante una "Instancia genérica" a través de la Carpeta Virtual de Expedientes en <https://sede.micinn.gob.es/facilita>

Igualmente, los investigadores que figuran en la relación del equipo como "excluidos" podrán ser incluidos de nuevo cuando se complete en tiempo y forma la documentación pertinente, mediante el envío de una "Instancia genérica" a través de la Carpeta Virtual de Expedientes en <https://sede.micinn.gob.es/facilita>. Se recuerda que no se autorizan bajas en proyectos anteriores para participar en la presente convocatoria.

Si detecta cualquier error, tanto en la composición del equipo como en sus datos de identificación como investigador/a principal, póngase en contacto con nosotros.

Un cordial saludo.



**MINISTERIO DE
ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD**

SECRETARÍA DE ESTADO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO E INNOVACIÓN
SECRETARÍA GENERAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS
DE INVESTIGACIÓN

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN:

NOMBRE Y APELLIDOS

GERMAN PUEBLA SANCHEZ
DAMIANO ZANARDINI
LAURA BOZZELLI
MASUD ABU NASER
JOSE MIGUEL ROJAS SILES
GUILLERMO ROMAN DIEZ
MICHAEL CODISH
ROBERTO GIACOBAZZI
ANDY KING

DEDICACIÓN

1,0
1,0
1,0
1,0
1,0
1,0
0,0
0,0
0,0

**Contrato: Técnicas Avanzadas de Verificación De Aplicaciones
Concurrentes (VIVAC) (4.B.1)**

- Contrato de trabajo Investigador proyecto *Técnicas Avanzadas de Verificación De Aplicaciones Concurrentes (VIVAC)*
- Vida Laboral



MINISTERIO DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES
Instituto Nacional de Empleo



CONTRATO DE TRABAJO DE DURACIÓN DETERMINADA

CODIGO DE CONTRATO

CODIGO DE CONTRATO

<input type="checkbox"/> TIEMPO COMPLETO		<input checked="" type="checkbox"/> TIEMPO PARCIAL	
<input type="checkbox"/> Obra o servicio Determinado	4 0 1	<input checked="" type="checkbox"/> Obra o servicio Determinado	5 0 1
<input type="checkbox"/> Eventual por circunstancias de la producción	4 0 2	<input type="checkbox"/> Eventual por circunstancias de la	5 0 2
<input type="checkbox"/> Interinidad	4 1 0	<input type="checkbox"/> Interinidad	5 1 0
		<input type="checkbox"/> Situación jubilación parcial	5 4 0

DATOS DE LA EMPRESA

CIE/NIF/NIE
Q - 2818015 - F

D./DÑA LINAREJOS GÁMEZ MEJÍAS	NIF/NIE 51349090A	EN CONCEPTO(1) VICERRECTORA DE ASUNTOS ECONOMICOS
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID		DOMICILIO SOCIAL Av. Ramiro de Maeztu, 7
PAIS ESPAÑA	MUNICIPIO MADRID	C.POSTAL 28040

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACIÓN

REGIMEN 0 1 1 1	COD.PROV. NÚMERO 2 8 1247030	DIG. CONTR. 8 9	ACTIVIDAD ECONÓMICA ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA
--------------------	---------------------------------	--------------------	---

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACIÓN

PAIS ESPAÑA	MUNICIPIO MADRID
-----------------------	----------------------------

DATOS DEL TRABAJADOR

D./DÑA GUILLERMO ROMAN DIEZ	NIF/NIE 52993667B	FECHA DE NACIMIENTO 27/09/1980
Nº AFILIACIÓN S.S. 281201701816	NIVEL FORMATIVO INGENIERO INFORMatico	NACIONALIDAD ESPAÑOLA
MUNICIPIO DEL DOMICILIO AVENIDA DE ESPAÑA, 6 - BLOQUE "A" 4º "I" 28224 POZUELO DE ALARCON		PAIS DOMICILIO ESPAÑA

Con la asistencia legal, en su caso, D/Dña con N.I.F./N.I.E. en calidad de (2)

DECLARAN

Que reúnen los requisitos exigidos para la celebración del presente contrato y, en consecuencia acuerdan formalizarlo con arreglo a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA: El trabajador prestará sus servicios como (3) **TITULADO SUPERIOR**, incluido en el grupo profesional / categoría / nivel (4) **GRUPO A (A2)**, de acuerdo con el sistema de clasificación vigente en la empresa.

SEGUNDA: La jornada de trabajo será (5):

A tiempo completo: la jornada de trabajo será CONTINUADA de horas semanales, prestadas de con los descansos que establece la ley.

A tiempo parcial: la jornada de trabajo ordinaria será CONTINUADA de **31,5 horas** a la semana, siendo esta jornada inferior a (6):

La de un trabajador a tiempo completo comparable.
La jornada a tiempo completo prevista en el Convenio Colectivo de aplicación. La jornada máxima legal.

La distribución del tiempo de trabajo será de **LUNES a VIERNES**

TERCERA: La duración del presente contrato se extenderá desde **01/10/2014** hasta **FIN DE OBRA**. Se establece un periodo de prueba de (7) **6 MESES**.

Cuando el convenio colectivo permita una duración mayor a la establecida legalmente, señálelo con una X:

CUARTA: El trabajador percibirá una retribución total de 1.743,09 euros brutos (8) MENSUALES que se distribuyen en los siguientes conceptos salariales (9) SALARIO BASE x 15 PAGAS (1.743,09 €) PRORRATEADAS MENSUALMENTE EN EL RECIBO DE SALARIO. Según le corresponda de acuerdo con la tabla salarial del convenio colectivo del personal laboral de las universidades públicas de Madrid, firmado el 22 de Julio del 2005.

En el supuesto del contrato para sustituir a trabajadores en formación por trabajadores beneficiarios de prestaciones por desempleo, el trabajador desempleado contratado percibirá la prestación contributiva o el subsidio por desempleo a que tenga derecho por el 50% de la cuantía durante la vigencia del contrato, con el límite máximo del doble del período pendiente de percibir de la prestación o del subsidio. El empresario durante el período de percepción de la prestación o subsidio que se compatibiliza, deberá abonar al trabajador la diferencia entre la cuantía de la prestación o subsidio por desempleo y el salario que le corresponde, siendo así mismo responsable de la totalidad de las cotizaciones a la Seguridad Social por todas las contingencias y por el total del salario indicado incluyendo el importe de la prestación o el subsidio.

QUINTA: La duración de las vacaciones anuales será de (10) 30 DIAS NATURALES.

SEXTA: El contrato de duración determinada se celebra para:

- La realización de la obra o servicio (11) INVESTIGACION EN ANALISIS ESTADISTICO DE PROGRAMAS CONCURRENTES. PUBLICACION Y DIFUSION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS. IMPLEMENTACION DE HERRAMIENTAS DE DIFUSION DE LOS ANALISIS REALIZADOS.I, teniendo dicha obra autonomía y sustantividad propia dentro de la actividad de la empresa. Proyecto de Investigación según financiación.
- Atender las exigencias circunstanciales del mercado, acumulación de tareas o exceso de pedidos, consistentes en (12), aún tratándose de la actividad normal de la empresa. En caso de que se concierte por un plazo inferior a la duración máxima legal o convencionalmente establecida podrá prorrogarse, mediante acuerdo de las partes, por una única vez, sin que la duración total del contrato pueda exceder de dicha duración máxima.
- Sustituir al trabajador (13), siendo la causa:
 - Sustituir a trabajadores con derecho a reserva del puesto de trabajo.
 - Sustituir a trabajadoras por maternidad, sin bonificación de cuotas.
 - Sustituir a trabajadores excedentes por cuidados de familiares, siendo el trabajador que sustituye al excedente, perceptor, durante más de un año, de prestaciones por desempleo de nivel contributivo o asistencial (Disposición Adicional 14ª del Real Decreto Legislativo 1/95).
 - Para cubrir temporalmente un puesto de trabajo durante el proceso de selección o promoción, para su cobertura definitiva.
 - Sustituir a trabajadores en formación por trabajadores beneficiarios de prestaciones por desempleo (14). Se acompaña certificado expedido por la Administración Pública o entidad encargada de gestionar la formación.
 - Sustituir a trabajadores minusválidos que tengan suspendido su contrato por incapacidad temporal, contratando a personas minusválidas desempleadas durante el período que persista dicha situación. Estos contratos darán lugar a una bonificación del 100% de las cuotas empresariales de la Seguridad Social.
 - Sustituir a trabajadoras víctimas de violencia de género: (Señálese lo que proceda)
 - Que hayan suspendido su contrato de trabajo. Este contrato tendrá derecho a una bonificación del 100% de las cuotas empresariales a la Seguridad Social por contingencias comunes, durante todo el período de suspensión de la trabajadora sustituida.
 - Que hayan ejercitado su derecho a la movilidad geográfica o al cambio del centro de trabajo. Este contrato tendrá derecho a una bonificación del 100% de las cuotas empresariales a la Seguridad Social por contingencias comunes, durante seis meses.
- El trabajador contratado desempeñará el puesto de trabajo de (15).
- Reducir la jornada de trabajo y el salario en un (16), cuando el trabajador reúna las condiciones generales exigidas para tener derecho a la pensión contributiva de jubilación de la Seguridad Social, con excepción de la edad, que habrá de ser inferior, como máximo, cinco años a la exigida, o cuando, reuniendo las citadas condiciones generales, hayan cumplido dicha edad.

SÉPTIMA: El presente contrato se regulará por lo dispuesto en la legislación vigente que resulte de aplicación y particularmente, por los artículos 12 y 15 del Estatuto de los Trabajadores, por el art. primero de la Ley 12/2001, de 9 de julio (BOE de 10 de julio), y Real Decreto 2.720/1998 de 18 de diciembre (BOE de 8 de enero), y en su caso, por lo establecido en la Disposición adicional novena y transitoria sexta de la Ley 45/2002, de 12 de diciembre (BOE de 13 de diciembre) y por la Ley 2/2004 de 27 de diciembre (Disposición adicional cuarenta y séptima) (BOE de 28 de diciembre) y Ley Orgánica 1/2004 de 28 de diciembre (BOE de 29 de diciembre) (Artículo 21 apartado 3). L. G. de Investigación 13/86 del 14 de abril, O. M. del Ministerio de Hacienda del 27/03/1986 y Ley Orgánica 6/2001, de 21 de Diciembre de Universidades.

OCTAVA: El contenido del presente contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo de CONTRAT@, en el plazo de los 10 días siguientes a su concertación (17).

CLÁUSULAS ADICIONALES

PRIMERA: El Comité de Empresa no firma la copia básica por considerar que en los contratos de investigación, no es necesario este requisito.

Y para que conste, se extiende este contrato por triplicado ejemplar en el lugar y fecha a continuación indicados, firmando las partes interesadas.

En Madrid, a 01 - octubre - 2014

El trabajador

El representante
de la Empresa

P. S. Julián Pecharrormán Sacristán

Linares Gámez Mejías

El representante legal
del menor, si procede

- (1) Director, Gerente, etc.
- (2) Padre, madre, tutor o persona o institución que le tenga a su cargo.
- (3) Indicar profesión.
- (4) Señalar el grupo profesional y la categoría o nivel profesional que corresponda, según el sistema de clasificación profesional vigente en la empresa.
- (5) Marque con una X lo que corresponda.
- (6) Marque con una X la situación que corresponda.
- (7) Respetando lo establecido en el art. 14.1 del Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por R.D. Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE de 29 de marzo).
- (8) Diarios, semanales, o mensuales.
- (9) Salario base y complementos salariales.
- (10) Mínimo: 30 días naturales.
- (11) Identifique con claridad la obra o servicio, con autonomía y sustantividad propia dentro de la actividad de la empresa en la que prestará servicio el trabajador contratado.
- (12) Indíquese la causa o circunstancia que justifique la realización del contrato.
- (13) Indíquese el nombre del trabajador sustituido.
- (14) Solo para empresas de hasta cien trabajadores y siempre que tales acciones formativas estén financiadas por cualquiera de las Administraciones Públicas. Apartado 1 de la Disposición transitoria sexta de la Ley 45/2002, de 12 de diciembre (BOE de 13 de diciembre).
- (15) Indicar si el puesto de trabajo a desempeñar será el del trabajador o del otro trabajador de la empresa que pase a desempeñar el puesto de aquel. Igualmente deberá identificarse, en su caso, el puesto de trabajo cuya cobertura definitiva se producirá tras el proceso de selección externa o promoción interna.
- (16) Indicar el porcentaje de reducción de la jornada y del salario, este será de un 25 y un 85 %.
- (17) PROTECCIÓN DE DATOS.-Los datos consignados en el presente modelo tendrán la protección derivada de Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre (BOE de 14 de diciembre).

INFORME DE VIDA LABORAL

Situaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDOS GUILLERMO ROMAN DIEZ	Nº SEGURIDAD SOCIAL 281201701816	DOCUMENTO IDENTIFICATIVO D.N.I. 052993667B

SITUACIONES									
RÉGIMEN	EMPRESA SITUACIÓN ASIMILADA A LA DE ALTA		FECHA ALTA	FECHA DE EFECTO DE ALTA	FECHA DE BAJA	C.T.	CTP %	G.C.	DÍAS
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.09.2020	01.09.2020	---	100	---	01	112
GENERAL	28038452291	VACACIONES RETRIBUIDAS Y NO DISFRUTADAS	10.02.2010	10.02.2010	11.02.2010	---	---	--	2
GENERAL	28125574069	VACACIONES RETRIBUIDAS Y NO DISFRUTADAS	29.12.2004	29.12.2004	01.01.2005	---	---	--	4
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.09.2018	01.09.2018	31.08.2020	401	---	01	731
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.09.2016	01.09.2016	31.08.2018	401	---	01	730
GENERAL	28124703089	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.10.2014	01.10.2014	31.08.2016	501	84,0	01	589
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.09.2015	01.09.2015	31.07.2016	501	32,0	01	107
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	03.11.2014	03.11.2014	31.07.2015	501	21,0	01	57
GENERAL	28124703089	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	10.02.2010	10.02.2010	30.09.2014	401	---	01	1.694
GENERAL	28038452291	INGENICO SERVICES IBERIA, S.A.	26.05.2006	26.05.2006	09.02.2010	200	87,5	01	1.315
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	24.04.2008	24.04.2008	09.02.2010	501	32,0	01	210
GENERAL	28120465304	T-SYSTEMS ITC IBERIA, S.A.	03.01.2005	03.01.2005	25.05.2006	100	---	05	508
GENERAL	28125574069	ERNST & YOUNG, S.L.	22.11.2004	22.11.2004	28.12.2004	100	---	01	37
GENERAL	28132559584	EXPERIENCE INGENIERIA Y SERVICIOS, S.L.	11.05.2004	11.05.2004	19.11.2004	100	---	02	193
GENERAL	28138987351	COMMIT SISTEMAS, S.L.	13.04.2004	13.04.2004	07.05.2004	401	---	03	25

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS			
Id. CEA:	Fecha:	Código CEA:	Página:
5DC9WX1F11ZU	21/12/2020	646QM-VXC2V-PV4QH-X3UY5-V5GFH-IQTW5	2

4.B.2. Otros méritos relacionados con la calidad y número de proyectos y contratos de investigación

4.C. Movilidad del profesorado

4.C.1. Estancias en centros de investigación

Estancia de Investigación ALMA MATER STUDIORUM - Università di Bologna (4.C.1)

- Invitación Cosimo Laneve (Professor en la Universidad Bolonia)
- Licencia concedida UPM
- Certificado estancia firmado por Cosimo Laneve



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING

PROF. COSIMO LANEVE
TEL +39 051 2094502 FAX +39 051 2094510
EMAIL cosimo.laneve@unibo.it

Bologna, January 7, 2016

to Guillermo Roman Diez
Profesor Asociado
Universidad Politecnica de Madrid
Departamento de Lenguajes, Sistemas Informaticos e Ingenieria de Software
Campus de Montegancedo, 28660, Boadilla del Monte (Espana)

Dear Guillermo Roman,

I am pleased to invite you to be a visiting researcher at Università di Bologna for a period of 3 months and 5 days starting from 13th March 2016 to 17th June 2016.

You will be working with our team in the area of resource analysis of distributed systems.

We look forward to welcoming you to our research team and trust that you will benefit substantially from your time at the University of Bologna.
Sincerely yours,

Cosimo Laneve
Professor



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

UN

LD.14.R

RESOLUCIÓN DE LICENCIA / PERMISO / INCAPACIDAD TEMPORAL

En uso de las facultades conferidas y previas las actuaciones reglamentarias oportunas, procede la CONCESIÓN/INICIO
de la licencia / permiso / incapacidad temporal cuyo detalle sigue: FINALIZACIÓN
ANULACIÓN

1. DATOS DEL TRABAJADOR/A

NIP: 52993667 D.N.I./N.I.E./PASAPORTE/OTRO: 52993667-B N.R.P.: 5299366768 Y200200064
 APELLIDOS Y NOMBRE: ROMAN DIEZ, GUILLERMO
 TIPO DE RELACIÓN DE SERVICIOS: PERSONAL LABORAL DOCENTE E INVESTIGADOR DE UNIVERSIDAD
 FIGURA DOCENTE: PROFESOR ASOCIADO 0 0 0 6 4
 SITUACIÓN LABORAL: SERVICIO ACTIVO A C
 MODALIDAD: (AC)-OCUPANDO PLAZA O PUESTO A C

2. DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO O PLAZA

DENOMINACIÓN: PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR
 UNIVERSIDAD: POLITÉCNICA DE MADRID 1 7 3 6
 CENTRO DE DESTINO DOCENTE: E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS 0 S 0 1
 ÁREA DE CONOCIMIENTO: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS 5 7 0
 DEPARTAMENTO: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS E INGENIERÍA DE SOFTWARE S 0 H 1
 DEDICACIÓN: TIEMPO PARCIAL (6)+(6) P 0 6
 PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE: MADRID 2 8
 LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE: BOADILLA DEL MONTE 1 1 0
 CONVENIO: CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIVS. PÚBLS. DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2 0 0 2
 CATEGORÍA / FUNCIÓN:
 PROGRAMA DE GASTOS: 4 2 2 D APLICACIÓN PRESUPUESTARIA: 1 3 3 . 0 0

3. DATOS DE LA LICENCIA / PERMISO / INCAPACIDAD TEMPORAL

TIPO DE LICENCIA / PERMISO / IT: LICENCIA POR DOCENCIA E INVESTIGACION L 6
 PERIODO DE 1 4 0 3 2 0 1 6 A 1 7 0 6 2 0 1 6
 DISPOSICIÓN APLICADA:

4. DATOS DE LA INCIDENCIA DE LA LICENCIA / PERMISO / INCAPACIDAD TEMPORAL

DESCRIPCIÓN Y EFECTOS:

FECHA

5. DATOS DE LA FINALIZACIÓN DE LA LICENCIA / PERMISO / INCAPACIDAD TEMPORAL

FECHA DE LA FINALIZACIÓN 1 7 0 6 2 0 1 6
 MOTIVO:

6. OBSERVACIONES / OTROS DATOS

Retribuciones 100% los tres primeros meses, resto al 80%. RD. 898/85, 30 de abril, en su art. 8º y en el art. 147 de los Estatutos de la UPM, todo ello en concordancia con lo dispuesto en el art. 20 f del Convenio Colectivo de las Universidades Públicas de Madrid.

7. RECLAMACIONES O RECURSOS QUE PROCEDEN CONTRA LA PRESENTE RESOLUCIÓN

Contra esta Resolución se podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso potestativo de reposición ante este mismo órgano o bien reclamación previa a la vía judicial laboral en los plazos y términos establecidos en el art. 59 del Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de Marzo (BOE del 29), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Madrid, 9 de febrero de 2016

OFICINA DELEGADA DEL R.C.P. EN UNIVERSIDADES
 Cumplimentado lo establecido sobre la preceptiva
 comunicación al Registro Central de Personal

Madrid,

19 FEB. 2016

EL JEFE DE LA OFICINA DELEGADA

Fdo. Aurora Barquero Hernández



EL RECTOR
 P.D. (R.R. 18/06/2014)
 EL VICERRECTOR DE PERSONAL ACADÉMICO

Fdo.: José Luis Montañés García



DIPARTIMENTO DI INFORMATICA - SCIENZA E INGEGNERIA

14th June 2016

To whom it may concern.

I hereby certify that Guillermo Román Diez has been visiting researcher at Università di Bologna for a period of 3 months and 5 days starting from 13th March 2016 to 17th June 2016.

During this visit Guillermo Román has collaborated with our team in the area of time analysis of distributed systems.

This visit at the University of Bologna has been very useful for us since, with the expertise of Guillermo Román, we were able to solve an open problem about the time analysis of cloud services. Hopefully, this research will be soon published in an international conference.

Sincerely yours,

Cosimo Laneve
Professor



Erasmus: Westfälische Wilhelms-Universität Münster (4.C.1)

- Carta de Concesión Beca Erasmus
- Certificación de estancia



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
Oficina de Movilidad de Estudiantes

SÓCRATES ERASMUS - ACCIÓN 2.2 **BECA DE MOVILIDAD DE ESTUDIANTES**

CONVENIO FINANCIERO

Nº 29462

Indíquese en toda correspondencia

Entre :

1. Centro de origen : UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
Dirección completa : Pº Juan XXIII, nº 11, 28040 Madrid
Número de teléfono : 913366018/7986
Número de fax : 913367983
Dirección de correo electrónico : noemi@vga.upm.es , rita@vga.upm.es
En lo sucesivo denominado el "centro"
Representado por el Excmo. Sr. D. Saturnino de la Plaza Pérez
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

Y

2. D. GUILLERMO ROMAN DIEZ
D.N.I. : 52993667 B
Dirección completa : c/ Isla de Alborán, 19-28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid-
Número de teléfono : 913528140

En lo sucesivo denominado "el Beneficiario",



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
Oficina de Movilidad de Estudiantes

SE HA CONVENIDO LO SIGUIENTE:

1. Objeto

El presente Convenio tiene por objeto determinar las obligaciones de cada Parte en lo que respecta a la administración de los fondos comunitarios concedidos en el marco de la acción 2 del programa SÓCRATES, concerniente a las becas de movilidad de estudiantes, en lo sucesivo denominadas "becas" ¹.

2. Duración

Salvo rescisión o modificación anticipada, el presente Convenio entrará en vigor a partir de la firma de las dos partes y vencerá el día que finalice su estancia en el extranjero.

Las actividades subvencionables podrán realizarse del 1 de julio de 2003 al 30 de septiembre de 2004.

Sin embargo, en casos excepcionales, previa solicitud por escrito y correspondiente aprobación, en su caso, de la Agencia Nacional, se podrán conceder ayudas para actividades realizadas después del 30 de septiembre, siempre que se abonen antes de esa fecha. Esta prórroga será por un periodo de un mes, y no podrá exceder en ningún caso de 3 meses.

3. Período de estudio en el extranjero

El Beneficiario se compromete a realizar un período de estudio en el extranjero

Desde: 01/10/03	Hasta: 30/06/04
-----------------	-----------------

lo que constituye un total de

Meses: 09

en

Nombre del centro de origen: Westfälische Wilhelms Universität Munster	
Ciudad: Munster	País: Alemania

NOTA: ERASMUS prevé la existencia de los denominados "estudiantes ERASMUS sin beca", esto es, estudiantes que cumplen todos los criterios para obtener una beca de movilidad ERASMUS (véase el anexo E1 de este Convenio) y se benefician de todas las ventajas a que tiene acceso un estudiante ERASMUS, pero no reciben una beca de movilidad ERASMUS. Las normas establecidas en este Convenio, a excepción de las relativas a la asignación de becas, se aplicarán también a los estudiantes ERASMUS sin beca.



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
Oficina de Movilidad de Estudiantes

4. Becas de movilidad de estudiantes ERASMUS

El Beneficiario:

- Recibirá una beca financiada por la Comisión Europea por un importe mínimo de:

72 Euros/mes

para ejecutar el programa de movilidad aprobado en el marco del contrato institucional del centro, en lo sucesivo denominado "programa de movilidad"

- No recibirá beca, pero se beneficiará de todas las ventajas restantes del programa ERASMUS.

5. Pago

El pago de la beca al estudiante se efectuará de la siguiente manera: **plazos**.

6. Criterios de admisibilidad ERASMUS

El Beneficiario cumple los criterios específicos de admisibilidad del programa de movilidad de estudiantes ERASMUS indicados en el anexo E1 del presente Convenio.

7. Reconocimiento académico

El centro llegará a un acuerdo con el Beneficiario sobre un programa de estudios claramente definido antes de que inicie su viaje al extranjero. Deberá informarse al Beneficiario al respecto por escrito. Al final de cada período de estudios en el extranjero, el centro de acogida deberá entregar al estudiante y al centro de origen un certificado que confirme que se ha seguido el programa acordado, junto con una lista de los resultados.

El centro garantizará al Beneficiario un reconocimiento académico de sus estudios en el centro de acogida como parte plenamente reconocida de su título o diploma del país de origen.

Dicho reconocimiento sólo se denegará si los estudiantes no alcanzan el nivel exigido en la universidad de acogida o no cumplen por otros motivos las condiciones exigidas por los centros participantes para alcanzar el pleno reconocimiento.

Asimismo, si un estudiante se negase a cumplir las exigencias de su programa de estudios en el extranjero, la AN podrá exigir el reembolso de la beca. Esta medida no se aplicará a los estudiantes que por causa de fuerza mayor o por circunstancias atenuantes comunicadas por los coordinadores de SÓCRATES/ERASMUS y aprobadas por escrito por la AN no hayan podido completar el período de estudios previsto en el extranjero.

8. Unicidad de la fuente de financiación

El Beneficiario declara que utilizará una sola fuente para cubrir cada partida de gastos. Por consiguiente, no se podrán utilizar las becas para cubrir partidas de gastos



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
Oficina de Movilidad de Estudiantes

- ya financiadas en el marco de otros programas comunitarios, como LEONARDO DA VINCI y el Quinto Programa Marco de IDT;
- ya financiadas en el marco de actividades costeadas con contribución comunitaria;
- ya cubiertas por otros fondos (las principales fuentes serían los acuerdos culturales bilaterales, los donantes privados y los organismos internacionales).

9. Informes

El Beneficiario se compromete a remitir al centro:

justificantes de la realización del período de estudios en el extranjero (por ejemplo, un certificado firmado por el centro de acogida en el que se indiquen el objeto y la duración de la estancia o su equivalente) antes de:

Fecha: 30 de noviembre de 2004

un informe redactado por el estudiante, antes del:

Fecha: 30 de noviembre de 2004

Asimismo, podrá pedirse al Beneficiario que envíe al centro su informe de estudiante por correo electrónico, a la siguiente dirección: nocmi@vga.upm.es , rita@vga.upm.es

10. Rescisión

En caso de retraso o de incumplimiento por el Beneficiario de una de las obligaciones derivadas del presente Convenio, y con independencia de las consecuencias previstas por la legislación vigente, el centro podrá rescindir o resolver de pleno derecho el presente Convenio.

11. Reembolso

Excepto en caso de fuerza mayor, el Beneficiario accede a:

- Reembolsar inmediatamente la totalidad o una parte de la beca recibida en caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del presente Convenio.
- Reembolsar inmediatamente la totalidad o una parte de la beca recibida en caso de rescisión del presente Convenio.
- Renunciar al pago del saldo si no se presentan en los plazos establecidos los documentos que figuran en el punto 9.

En todos estos casos, será el centro quien determinará el importe que se debe reembolsar.



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
Oficina de Movilidad de Estudiantes

12. Modificaciones del presente Convenio

Toda modificación del presente Convenio y de sus anexos deberá formalizarse por escrito en un acuerdo concluido por las partes del mismo modo que el Convenio original. Las partes no quedarán obligadas por acuerdos verbales sobre tales cuestiones.

13. Jurisdicción

Si no hubiera avenencia, los tribunales españoles serán los únicos competentes para pronunciarse sobre todo litigio relativo al presente Convenio que se suscite entre el centro y el Beneficiario.

La legislación aplicable al presente Convenio es la española.

14. Disposiciones finales

El presente Convenio incluye los siguientes anexos, que formarán parte integrante del mismo:

- Anexo E1 : Criterios de admisibilidad sobre la movilidad de los estudiantes ERASMUS
- Anexo E4: Formulario del informe del estudiante
- Anexo C: Modelo del certificado que deberá firmar el centro de acogida en el que se indica el objeto y la duración de la estancia²

Por el Beneficiario,

A. de Septiembre
A. de Septiembre de 2003

Guillermo Román Díez

Hecho en dos ejemplares.

Por el centro,

17 de julio de 2003

J. Luis Maté Hernández
Vicerector de Gestión Académica

² Este Anexo se incluye como modelo en el caso en que la Institución desee utilizar certificado del Centro de Acogida

Name of the host Institution: Westfälische Wilhelms-Universität Münster

IT IS HEREBY CERTIFIED THAT:

Mr./Ms. Guillermo Román Díez
from the Universidad Politécnica de Madrid
(name of the home Institution)

has been a SOCRATES/ERASMUS student at our Institution:
between 27, 09, 2003 and 25, 02, 2004
day month year day month year

in the Department(s)/ Faculty of: Information Systems

24.02.2004
Date

Westf. Wilhelms-Universität Münster
Institut für Wirtschaftsinformatik
Prof. Dr. Herbert Kuchen
Leonardo-Campus 3
48149 Münster Kuchen
Stamp and Signature

Name of the signatory: Prof. Dr. Herbert Kuchen
Function: Professor

To be sent to:
(address of the home Institution)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Sección de Extensión Universitaria



... para hacer constar que la presente fotocopia es reproducción exacta del original, con el cual ha sido cotejada.

El Funcionario
Firmado

[Handwritten signature]

4.C.2. Otros méritos relacionados con la movilidad del profesorado

4.D. Otros méritos relacionados con la actividad investigadora

Revisor en Revistas Internacionales (4.D.0)

Revisor para Science of Computer Programming

- Página web: <http://www.journals.elsevier.com/science-of-computer-programming/>
- 2 Artículos 2016
 - Certificado SCP
 - Certificado del Editor
- 1 Artículo 2017
 - Certificado SCP

My Elsevier Reviews Report 2016

This report is driven by Elsevier's Reviewer Recognition Platform - a platform currently being developed by Elsevier for reviewers of Elsevier journals in recognition of their contributions to science. This report may not yet be inclusive. As more journals are added to the platform, the report will be updated accordingly.

Guillermo Roman



Technical University of Madrid
is a certified reviewer for:



Science of Computer Programming: 2 articles reviewed

My Elsevier Reviews Report 2017

This report is driven by Elsevier's Reviewer Recognition Platform - a platform currently being developed by Elsevier for reviewers of Elsevier journals in recognition of their contributions to science. This report may not yet be inclusive. As more journals are added to the platform, the report will be updated accordingly.

Guillermo Roman



Technical University of Madrid
is a certified reviewer for:



Science of Computer Programming: 1 article reviewed

Revisor para ACM Transactions on Programming Languages and Systems, TO-PLAS

- Captura página web



Referee View Manuscripts

0 [Review and Score](#) >1 [Scores Returned](#) >[Invitations](#) >[Legacy Instructions](#) >

Scores Returned

ACTION	COMPLETED	ID/TITLE	STATUS
Select...	31-Jan-2020	TOPLAS-00040-2019 Inferring Lower Runtime Bounds for Integer Programs	Minor Revision (05-Apr-2020) Due on: 04-Jul-2020 Assignments: ADM: Knauer, Stefanie

Revisor externo: Interactive Theorem Proving 2012

- Página web proceedings: <http://rd.springer.com/book/10.1007/978-3-642-32347-8/page/1>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.

Lennart Beringer Amy Felty (Eds.)

Interactive Theorem Proving

Third International Conference, ITP 2012
Princeton, NJ, USA, August 13-15, 2012
Proceedings

Volume Editors

Lennart Beringer
Princeton University
Department of Computer Science
35 Olden Street
Princeton, NJ 08540, USA
E-mail: eberinge@cs.princeton.edu

Amy Felty
University of Ottawa, School of Electrical Engineering and Computer Science
800 King Edward Ave.
Ottawa, ON K1N 6N5, Canada
E-mail: afelty@eecs.uottawa.ca

ISSN 0302-9743
ISBN 978-3-642-32346-1
DOI 10.1007/978-3-642-32347-8
Springer Heidelberg Dordrecht London New York

e-ISSN 1611-3349
e-ISBN 978-3-642-32347-8

Library of Congress Control Number: Applied for

CR Subject Classification (1998): I.2.3, F.4.1, F.4.3, I.2.2, I.2.4, F.3, D.2.4, F.1.1, K.6.5

LNCS Sublibrary: SL 1 – Theoretical Computer Science and General Issues

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other way, and storage in data banks. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the German Copyright Law of September 9, 1965, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Violations are liable to prosecution under the German Copyright Law.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Typesetting: Camera-ready by author, data conversion by Scientific Publishing Services, Chennai, India

Printed on acid-free paper

Springer is part of Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Conference Organization

General Co-chairs

Andrew Appel
Lennart Beringer

Princeton University, USA
Princeton University, USA

Program Co-chairs

Lennart Beringer
Amy Felty

Princeton University, USA
University of Ottawa, Canada

Program Committee

Andreas Abel	LMU Munich, Germany
Nick Benton	Microsoft Research Cambridge, UK
Stefan Berghofer	secunet Security Networks AG, Germany
Lennart Beringer	Princeton University, USA
Yves Bertot	INRIA Sophia-Antipolis, France
Adam Chlipala	MIT, USA
Ewen Denney	SGT/NASA Ames, USA
Peter Dybjer	Chalmers University of Technology, Sweden
Amy Felty	University of Ottawa, Canada
Herman Geuvers	Radboud University of Nijmegen, The Netherlands
Georges Gonthier	Microsoft Research Cambridge, UK
Jim Grundy	Intel Corp., USA
Elsa Gunter	University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
Hugo Herbelin	INRIA Roquencourt-Paris, France
Joe Hurd	Galois, Inc., USA
Reiner Hähnle	Technical University of Darmstadt, Germany
Matt Kaufmann	University of Texas at Austin, USA
Gerwin Klein	NICTA/University of New South Wales, Australia
Assia Mahboubi	INRIA Saclay, France
Conor McBride	University of Strathclyde, UK
Alberto Momigliano	University of Milan, Italy
Magnus O. Myreen	University of Cambridge, UK
Tobias Nipkow	TU Munich, Germany
Sam Owre	SRI, USA

Christine Paulin-Mohring	Université Paris-Sud, France
David Pichardie	INRIA Rennes, France
Brigitte Pientka	McGill University, Canada
Randy Pollack	Harvard University, USA
Julien Schmaltz	Open University of the Netherlands
Bas Spitters	Radboud University of Nijmegen, The Netherlands
Sofiene Tahar	Concordia University, Canada
Makarius Wenzel	Université Paris-Sud, France

Additional Reviewers

Abbasi, Naeem	McKinna, James
Andronick, June	Melquiond, Guillaume
Appel, Andrew W.	Mhamdi, Tarek
Aravantinos, Vincent	Murray, Toby
Boespflug, Mathieu	O'Connor, Russell
Boldo, Sylvie	Paganelli, Gabriele
Brown, Chad	Payet, Etienne
Bubel, Richard	Popescu, Andrei
Cave, Andrew	Pous, Damien
Chamarthi, Harsh Raju	Preoteasa, Viorel
Contejean, Evelyne	Román-Díez, Guillermo
Dockins, Robert	Schmidt, Renate
Dominguez, Cesar	Senjak, Christoph-Simon
Filliâtre, Jean-Christophe	Sewell, Thomas
Gustafsson, Daniel	Siles, Vincent
Hölzl, Johannes	Spiwack, Arnaud
Jacobs, Bart	Stewart, Gordon
Ji, Ran	Swierstra, Wouter
Joosten, Sebastiaan	Trinder, Phil
Kennedy, Andrew	Tuttle, Mark
Khan-Afshar, Sanaz	Urban, Christian
Krebbbers, Robbert	van Gastel, Bernard
Krstić, Sava	Verbeek, Freek
Licata, Daniel R.	Wehrman, Ian
Liu, Liya	Wetzler, Nathan
Makarov, Evgeny	Zeilberger, Noam
Matthews, John	

Revisor externo: Static Analysis Symposium. SAS 2013

- Página web: <http://research.microsoft.com/en-us/events/sas2013/>
- Página web proceedings: <http://rd.springer.com/book/10.1007/978-3-642-38856-9/page/1>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.

Francesco Logozzo Manuel Fähndrich (Eds.)

Static Analysis

20th International Symposium, SAS 2013
Seattle, WA, USA, June 20-22, 2013
Proceedings

Volume Editors

Francesco Logozzo
Manuel Fähndrich
Microsoft Research
One Microsoft Way, 98052 Redmond, WA, USA
E-mail: {logozzo, maf}@microsoft.com

ISSN 0302-9743
ISBN 978-3-642-38855-2
DOI 10.1007/978-3-642-38856-9
Springer Heidelberg Dordrecht London New York

e-ISSN 1611-3349
e-ISBN 978-3-642-38856-9

Library of Congress Control Number: 2013939600

CR Subject Classification (1998): D.2.4-5, D.2.7, D.3.1-2, D.3.4, F.3.1-3, F.4.1

LNCS Sublibrary: SL 2 – Programming and Software Engineering

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed. Exempted from this legal reservation are brief excerpts in connection with reviews or scholarly analysis or material supplied specifically for the purpose of being entered and executed on a computer system, for exclusive use by the purchaser of the work. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the Copyright Law of the Publisher's location, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Permissions for use may be obtained through RightsLink at the Copyright Clearance Center. Violations are liable to prosecution under the respective Copyright Law.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

While the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication, neither the authors nor the editors nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. The publisher makes no warranty, express or implied, with respect to the material contained herein.

Typesetting: Camera-ready by author, data conversion by Scientific Publishing Services, Chennai, India

Printed on acid-free paper

Springer is part of Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Organization

Program Committee

Elvira Albert	Complutense University of Madrid, Spain
Anindya Banerjee	IMDEA Software Institute, Spain
John Boyland	University of Wisconsin-Milwaukee, USA
Wei-Ngan Chin	National University of Singapore
Mila Dalla Preda	University of Bologna, Italy
Werner Dietl	University of Washington, USA
Isil Dillig	College of William and Mary, USA
Manuel Fähndrich	Microsoft Research, USA
Arie Gurfinkel	Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, USA
Nicolas Halbwachs	CNRS/VERIMAG, France
Atsushi Igarashi	Graduate School of Informatics, Kyoto University, Japan
Franjo Ivancic	NEC Laboratories America, Inc., USA
Ranjit Jhala	UC San Diego, USA
Francesco Logozzo	Microsoft Research, USA
Ana Milanova	Rensselaer Polytechnic Institute, USA
Antoine Miné	CNRS and Ecole Normale Supérieure, France
Mooly Sagiv	Tel Aviv University, Israel
Helmut Seidl	TU München, Germany
Hongseok Yang	University of Oxford, UK
Enea Zaffanella	University of Parma, Italy

Additional Reviewers

Amato, Gianluca	Di Giusto, Cinzia
Apinis, Kalmer	Dillig, Thomas
Arenas, Puri	Dor, Nurit
Balakrishnan, Gogul	Flores Montoya, Antonio E.
Berdine, Josh	Gabbrielli, Maurizio
Bjorner, Nikolaj	Garoche, Pierre-Loic
Bouaziz, Mehdi	Genaim, Samir
Correas Fernández, Jesús	Gherghina, Cristian
Costea, Andreea	Gori, Roberta
Dal Lago, Ugo	Habermehl, Peter
Deutch, Daniel	Herz, Alexander

VIII Organization

Hill, Patricia
Huch, Frank
Jeannet, Bertrand
Jin, Wesley
Joshi, Pallavi
Kahlon, Vineet
Karbyshev, Aleksandr
Kincaid, Zachary
Kinder, Johannes
Kong, Soonho
Kovács, Máté
Le, Duy Khanh
Le, Quang Loc
Lin, Anthony
Mador-Haim, Sela
Manevich, Roman
Mastroeni, Isabella
Mauborgne, Laurent
Mauro, Jacopo

Monniaux, David
Naumann, David
Petter, Michael
Ranzato, Francesco
Rinetzky, Noam
Rodríguez Carbonell, Enric
Román-Díez, Guillermo
Schwoon, Stefan
Sharma, Asankhaya
Simon, Axel
Singh, Rishabh
Soffia, Stefano
Suenaga, Kohei
Sun, Chao
Tasiran, Serdar
Thai, Trinh Minh
Trung, Ta Quang
Zanardini, Damiano

Revisor externo: Integrated Formal Methods. IFM 2013

- Página web: <http://www.it.abo.fi/iFM2013/>
- Página web proceedings: <http://rd.springer.com/book/10.1007/978-3-642-38613-8/page/1>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.

Einar Broch Johnsen Luigia Petre (Eds.)

Integrated Formal Methods

10th International Conference, IFM 2013
Turku, Finland, June 10-14, 2013
Proceedings

Volume Editors

Einar Broch Johnsen
University of Oslo, Department of Informatics
P.O. Box 1080, 0316 Oslo, Norway
E-mail: einarj@ifi.uio.no

Luigia Petre
Åbo Akademi University, Department of Information Technologies
Joukahaisenkatu 3-5A, 20520 Turku, Finland
E-mail: lpetre@abo.fi

ISSN 0302-9743
ISBN 978-3-642-38612-1
DOI 10.1007/978-3-642-38613-8
Springer Heidelberg Dordrecht London New York

e-ISSN 1611-3349
e-ISBN 978-3-642-38613-8

Library of Congress Control Number: 2013938948

CR Subject Classification (1998): D.2, F.3, D.3, F.4, F.1, F.2

LNCS Sublibrary: SL 2 – Programming and Software Engineering

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other way, and storage in data banks. Duplication of this publication or parts thereof is permitted only under the provisions of the German Copyright Law of September 9, 1965, in its current version, and permission for use must always be obtained from Springer. Violations are liable to prosecution under the German Copyright Law.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Typesetting: Camera-ready by author, data conversion by Scientific Publishing Services, Chennai, India

Printed on acid-free paper

Springer is part of Springer Science+Business Media (www.springer.com)

Organization

Program Committee

Erika Abraham	RWTH Aachen University, Germany
Elvira Albert	Complutense University of Madrid, Spain
Marcello Bonsangue	Leiden University, The Netherlands
Phillip J. Brooke	Teesside University, UK
Ana Cavalcanti	University of York, UK
Dave Clarke	Catholic University of Leuven, Belgium
John Derrick	University of Sheffield, UK
Jin Song Dong	National University of Singapore, Singapore
Kerstin Eder	University of Bristol, UK
John Fitzgerald	Newcastle University, UK
Andy Galloway	University of York, UK
Marieke Huisman	University of Twente, The Netherlands
Reiner Hähnle	Technical University of Darmstadt, Germany
Einar Broch Johnsen	University of Oslo, Norway
Peter Gorm Larsen	Aarhus University, Denmark
Diego Latella	ISTI-CNR, Pisa, Italy
Michael Leuschel	University of Düsseldorf, Germany
Shaoying Liu	Hosei University, Japan
Michele Loreti	Università degli Studi di Firenze, Italy
Dominique Mery	Université de Lorraine, LORIA, France
Stephan Merz	INRIA Lorraine, France
Richard Paige	University of York, UK
Luigia Petre	Åbo Akademi University, Finland
Kristin Yvonne Rozier	NASA Ames Research Center, USA
Philipp Ruemmer	Uppsala University, Sweden
Thomas Santen	European Microsoft Innovation Center, Germany
Ina Schaefer	Technische Universität Braunschweig, Germany
Steve Schneider	University of Surrey, UK
Emil Sekerinski	McMaster University, Canada
Graeme Smith	University of Queensland, Australia
Colin Snook	University of Southampton, UK
Kenji Taguchi	AIST, Japan
Helen Treharne	University of Surrey, UK
Heike Wehrheim	University of Paderborn, Germany
Herbert Wiklicky	Imperial College London, UK
Gianluigi Zavattaro	University of Bologna, Italy

Additional Reviewers

Ait Sadoune, Idir	Isobe, Yoshinao	Román-Díez, Guillermo
Alonso-Blas, Diego	Jakobs, Marie Christine	Rot, Jurriaan
Esteban	Jansen, Nils	Satpathy, Manoranjan
Andre, Etiene	Ji, Ran	Schremmer, Alexander
Andriamiarina, Manami-	Kitamura, Takashi	Senni, Valerio
ary Bruno	Kleijn, Jetty	Singh, Neeraj
Bai, Guandong	Kong, Weiqiang	Soleimanifard, Siavash
Bendisposto, Jens	Laarman, Alfons	Song, Songzheng
Bodeveix, Jean-Paul	Lampka, Kai	Stigge, Martin
Bruni, Roberto	Larmuseau, Adriaan	Subotic, Pavle
Bubel, Richard	Lascu, Tudor Alexandru	Taylor, Ramsay
Carnevali, Laura	Ledru, Yves	Ter Beek, Maurice
Ceska, Milan	Li, Qin	Tiezzi, Francesco
Chechik, Marsha	Liu, Yan	Timm, Nils
Chen, Xin	Lochau, Malte	Traverso, Riccardo
Corzilius, Florian	Loos, Sarah	Van Delft, Bart
de Gouw, Stijn	Loup, Ulrich	Vandin, Andrea
De Vink, Erik	Martin-Martin, Enrique	Vanoverberghe, Dries
Dobrikov, Ivaylo	Masud, Abu Naser	Walther, Sven
Dongol, Brijesh	Merro, Massimo	Wang, Xi
Dukaczewski, Michael	Miao, Weikai	Winter, Kirsten
Dwyer, Matt	Mihelčić, Matej	Wong, Peter
Edmunds, Andy	Miyazawa, Alvaro	Yeganeh, Sanaz
Ferrari, Alessio	Mostowski, Wojciech	Zaharieva-Stojanovski,
Filali-Amine, Mamoun	Nakajima, Shin	Marina
Gibson, J. Paul	Nellen, Johanna	Zainuddin, Fauziah
Griggio, Alberto	Nesi, Monica	Zeljić, Aleksandar
Gui, Lin	Patrignani, Marco	Zeyda, Frank
Gutiérrez, Raúl	Plagge, Daniel	Zhao, Yongxin
Hallerstede, Stefan	Poppleton, Michael	Zheng, Manchun
Hankin, Chris	Proenca, Jose	Zhu, Shenghua
Isenberg, Tobias	Rojas, José Miguel	Ziegert, Steffen

Revisor externo: Integrated Formal Methods 2016. IFM 2016

- Página web: <http://en.ru.is/ifm/>
- Página web proceedings: <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-33693-0>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.

Erika Ábrahám · Marieke Huisman (Eds.)

Integrated Formal Methods

12th International Conference, IFM 2016
Reykjavik, Iceland, June 1–5, 2016
Proceedings

Editors
Erika Ábrahám
RWTH Aachen University
Aachen
Germany

Marieke Huisman
University of Twente
Enschede
The Netherlands

ISSN 0302-9743 ISSN 1611-3349 (electronic)
Lecture Notes in Computer Science
ISBN 978-3-319-33692-3 ISBN 978-3-319-33693-0 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-319-33693-0

Library of Congress Control Number: 2016937350

LNCS Sublibrary: SL2 – Programming and Software Engineering

© Springer International Publishing Switzerland 2016

Open Access Chapters 5, 16 and 23 are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). For further details see license information in the chapters.

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

The publisher, the authors and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, express or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made.

Printed on acid-free paper

This Springer imprint is published by Springer Nature
The registered company is Springer International Publishing AG Switzerland

Organization

Program Chairs

Erika Ábrahám	RWTH Aachen University, Germany
Marieke Huisman	University of Twente, The Netherlands

Steering Committee

Erika Ábrahám	RWTH Aachen University, Germany
Elvira Albert	Complutense University of Madrid, Spain
John Derrick	University of Sheffield, UK
Marieke Huisman	University of Twente, The Netherlands
Einar Broch Johnsen	University of Oslo, Norway
Dominique Méry	Université de Lorraine, France
Luigia Petre	Åbo Akademi University, Finland
Steve Schneider	University of Surrey, UK
Emil Sekerinski	McMaster University, Canada
Marjan Sirjani	University of Reykjavik, Iceland
Helen Treharne	University of Surrey, UK
Heike Wehrheim	University of Paderborn, Germany

Organizing Committee

Marjan Sirjani	University of Reykjavik, Iceland
Marcel Kyas	University of Reykjavik, Iceland
Wojciech Mostowski	Halmstad University, Sweden

Program Committee

Wolfgang Ahrendt	Chalmers University of Technology, Sweden
Elvira Albert	Complutense University of Madrid, Spain
Bernd Becker	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Germany
Clara Benac Earle	Universidad Politecnica de Madrid, Spain
Borzoo Bonakdarpour	McMaster University, Canada
Ferruccio Damiani	Università di Torino, Italy
Frank de Boer	CWI, The Netherlands
Delphine Demange	University of Rennes 1/IRISA, France
Jan Friso Groote	Eindhoven University of Technology, The Netherlands
Dilian Gurov	KTH Royal Institute of Technology, Sweden
Holger Hermanns	Saarland University, Germany
Einar Broch Johnsen	University of Oslo, Norway

Peter Gorm Larsen	Aarhus University, Denmark
Martin Leucker	University of Lübeck, Germany
Dominique Méry	Université de Lorraine, LORIA, France
Rosemary Monahan	National University of Ireland Maynooth, Ireland
Nadia Polikarpova	MIT, USA
Cesar Sanchez	IMDEA Software Institute, Spain
Sriram Sankaranarayanan	University of Colorado, Boulder, USA
Ina Schaefer	Technische Universität Braunschweig, Germany
Gerardo Schneider	University of Gothenburg, Sweden
Emil Sekerinski	McMaster University, Canada
Armando Tacchella	Università di Genova, Italy
Mark Utting	University of the Sunshine Coast, Australia
Heike Wehrheim	University of Paderborn, Germany
Kirsten Winter	University of Queensland, Australia

Additional Reviewers

Alborodo, Raul Nestor Neri	Dezani-Ciancaglini, Mariangiola
Aliakbary, Sadegh	Din, Crystal Chang
Antignac, Thibaud	Doménech, Jesus
Arenas, Puri	Díaz, Gregorio
Avanzini, Martin	Faghieh, Fathiyeh
Balliu, Musard	Filali-Amine, Mamoun
Bartocci, Ezio	Flores Montoya, Antonio E.
Baumann, Christoph	Fontaine, Pascal
Berardi, Stefano	Fredlund, Lars-Ake
Berger, Christian	Furia, Carlo A.
Besson, Frédéric	Ganty, Pierre
Bijo, Shiji	Garavel, Hubert
Bodeveix, Jean-Paul	Giachino, Elena
Bubel, Richard	Gomez-Zamalloa, Miguel
Burchard, Jan	Gordillo, Pablo
Burton, Eden	Guanciale, Roberto
Cardone, Felice	Gómez-Martínez, Elena
Cheng, Zheng	Hallerstede, Stefan
Chimento, Jesus Mauricio	Harder, Jannis
Coppo, Mario	Heckl, Istvan
Cordy, Maxime	Isabel, Miguel
Correas Fernández, Jesús	Isenberg, Tobias
De Carvalho Gomes, Pedro	Itzhaky, Shachar
De Frutos Escrig, David	Jacobs, Bart
De Gouw, Stijn	Jakobs, Marie-Christine
De Vink, Erik	Jensen, Thomas
Decker, Normann	Keshishzadeh, Sarmen

- Kromodimoeljo, Sentot
Krämer, Julia Désirée
Kuraj, Ivan
Lachmann, Remo
Lago, Patricia
Lhotak, Ondrej
Liang, Hongjin
Lienhardt, Michael
Lity, Sascha
Liu, Tianhai
Lucanu, Dorel
Luttik, Bas
Löding, Christof
Malavolta, Ivano
Mariño, Julio
Markin, Grigory
Martin-Martin, Enrique
Mauro, Jacopo
Medhat, Ramy
Meijer, Jeroen
Mennicke, Stephan
Merz, Stephan
Milicevic, Aleksandar
Mogren, Olof
Nanevski, Aleksandar
Neubauer, Felix
Nicolaou, Nicolas
Oortwijn, Wytse
Owe, Olaf
Palmskog, Karl
Paolini, Luca
Petri, Gustavo
Power, James
Pozzato, Gian Luca
Pun, Ka I
Quilbeuf, Jean
Rafnsson, Willard
Reimer, Sven
Rezine, Ahmed
Robillard, Simon
Román-Díez, Guillermo
Sanchez, Alejandro
Sauer, Matthias
Scheffel, Torben
Scheibler, Karsten
Schewe, Sven
Schlatte, Rudolf
Schmaltz, Julien
Schmitz, Malte
Schwarz, Oliver
Scozzari, Francesca
Serbanescu, Vlad Nicolae
Siddique, Umair
Singh, Neeraj
Smith, Graeme
Sproston, Jeremy
Steffen, Martin
Stoller, Scott
Stolz, Volker
Stümpel, Annette
Summers, Alexander J.
Swartjes, Lennart
Talebi, Mahmoud
Tamarit, Salvador
Tapia Tarifa, Silvia Lizeth
Testerink, Bas
Thoma, Daniel
Thorn, Johannes
Thüm, Thomas
Toews, Manuel
Tran-Jørgensen, Peter
Travkin, Oleg
Trivedi, Ashutosh
Ulbrich, Mattias
Walther, Sven
Wasowski, Andrzej
Weng, Min-Hsien
Westman, Jonas
Wille, David
Willemse, Tim
Wimmer, Ralf
Winterer, Leonore
Wong, Peter
Wouda, Sanne
Yang, Fei
Zalinescu, Eugen
Zantema, Hans
Zavattaro, Gianluigi
Zutshi, Aditya

Revisor externo: Static Analysis Symposium 2017 (SAS 2017)

- Página web: <http://staticanalysis.org/sas2017/sas2017.html>
- Página web proceedings: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-66706-5>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.

Francesco Ranzato (Ed.)

ARCoSS

LNCS 10422

Static Analysis

24th International Symposium, SAS 2017
New York, NY, USA, August 30 – September 1, 2017
Proceedings

 Springer

Commenced Publication in 1973

Founding and Former Series Editors:

Gerhard Goos, Juris Hartmanis, and Jan van Leeuwen

Editorial Board

David Hutchison, UK

Josef Kittler, UK

Friedemann Mattern, Switzerland

Moni Naor, Israel

Bernhard Steffen, Germany

Doug Tygar, USA

Takeo Kanade, USA

Jon M. Kleinberg, USA

John C. Mitchell, USA

C. Pandu Rangan, India

Demetri Terzopoulos, USA

Gerhard Weikum, Germany

Advanced Research in Computing and Software Science

Subline of Lecture Notes in Computer Science

Subline Series Editors

Giorgio Ausiello, *University of Rome 'La Sapienza', Italy*

Vladimiro Sassone, *University of Southampton, UK*

Subline Advisory Board

Susanne Albers, *TU Munich, Germany*

Benjamin C. Pierce, *University of Pennsylvania, USA*

Bernhard Steffen, *University of Dortmund, Germany*

Deng Xiaotie, *City University of Hong Kong*

Jeannette M. Wing, *Microsoft Research, Redmond, WA, USA*

Organization

Program Committee

Elvira Albert	Complutense University of Madrid, Spain
Jade Alglave	University College London, UK
Josh Berdine	Facebook, UK
Aleksandar Chakarov	University of Colorado, Boulder, CO, USA
Liqian Chen	National University of Defense Technology, China
Maria Christakis	University of Kent, UK
Pierre Ganty	IMDEA Software Institute, Spain
Alberto Griggio	FBK-IRST, Italy
Arie Gurfinkel	University of Waterloo, ON, Canada
Thomas Jensen	Inria, France
Laura Kovacs	Vienna University of Technology, Austria
Ana Milanova	Rensselaer Polytechnic Institute, NY, USA
Anders Moller	Aarhus University, Denmark
Kedar Namjoshi	Bell Labs, NJ, USA
Andreas Podelski	University of Freiburg, Germany
Francesco Ranzato	University of Padova, Italy
Xavier Rival	Inria/ENS Paris, France
Ilya Sergey	University College London, UK
Fausto Spoto	University of Verona, Italy
Harald Søndergaard	The University of Melbourne, Australia
Caterina Urban	ETH Zürich, Switzerland
David Van Horn	University of Maryland, MD, USA
Arnaud J. Venet	Facebook, USA
Eran Yahav	Technion, Israel

Additional Reviewers

Besson, Frederic	Greitschus, Marius	Popeea, Corneliu
Correas Fernández, Jesús	Irfan, Ahmed	Rebola Pardo, Adrian
Dietsch, Daniel	Jaroschek, Maximilian	Robillard, Simon
Dohrau, Jérôme	Kafle, Bishoksan	Román-Díez, Guillermo
Fedyukovich, Grigory	Karpenkov, Egor	Sankaranarayanan, Sriram
Ferrara, Pietro	Khalimov, Ayrat	Schachte, Peter
Frehse, Goran	Krishna, Siddharth	Schilling, Christian
Gange, Graeme	Li, Huisong	Schrammel, Peter
Gleiss, Bernhard	Martin-Martin, Enrique	Steinhöfel, Dominic
Gordillo, Pablo	Navas, Jorge A.	

Revisor externo: integrated Formal Methods 2018 (iFM'18)

- Página web: <https://ifm2018.cs.nuim.ie/>
- Página web proceedings: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-98938-9>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.

Carlo A. Furia · Kirsten Winter (Eds.)

Integrated Formal Methods

14th International Conference, IFM 2018
Maynooth, Ireland, September 5–7, 2018
Proceedings

Editors

Carlo A. Furia
Università della Svizzera Italiana
Lugano
Switzerland

Kirsten Winter
University of Queensland
Brisbane, QLD
Australia

ISSN 0302-9743 ISSN 1611-3349 (electronic)
Lecture Notes in Computer Science
ISBN 978-3-319-98937-2 ISBN 978-3-319-98938-9 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-98938-9>

Library of Congress Control Number: 2018950771

LNCS Sublibrary: SL2 – Programming and Software Engineering

© Springer Nature Switzerland AG 2018

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

The publisher, the authors and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, express or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made. The publisher remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

This Springer imprint is published by the registered company Springer Nature Switzerland AG
The registered company address is: Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland

Ruzica Piskac	Yale University, USA
Chris Poskitt	Singapore University of Technology and Design (SUTD), Singapore
Kostis Sagonas	Uppsala University, Sweden
Gerhard Schellhorn	Universität Augsburg, Germany
Steve Schneider	University of Surrey, UK
Gerardo Schneider	Chalmers - University of Gothenburg, Sweden
Emil Sekerinski	McMaster University, Canada
Martin Steffen	University of Oslo, Norway
Helen Treharne	University of Surrey, UK
Caterina Urban	Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Switzerland
Mark Utting	University of the Sunshine Coast, Australia
Heike Wehrheim	University of Paderborn, Germany
Kirsten Winter	The University of Queensland, Australia
Mitsuharu Yamamoto	Chiba University, Japan
Chenyi Zhang	Jinan University, China

Additional Reviewers

Attiogbe, Christian	Pfähler, Jörg
Bodenmüller, Stefan	Pun, Ka I
Bodeveix, Jean-Paul	Román-Díez, Guillermo
Botella, Bernard	Santolucito, Mark
Ernst, Gidon	Schumi, Richard
Ghassemi, Fatemeh	Sharma, Arnab
Hallahan, William	Siewe, Francois
Isabel, Miguel	Singh, Neeraj
Johansen, Christian	Thüm, Thomas
Kotelnikov, Evgenii	van Glabbeek, Rob
Lienhardt, Michael	Whitefield, Jorden
Marcozzi, Michaël	Wüstholtz, Valentin

Revisor externo: Formal Methods Europe 2019 (FM'19)


- Página web: <http://formalmethods2019.inesctec.pt>
- Página web proceedings: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-30942-8>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.


Maurice H. ter Beek · Annabelle McIver ·
José N. Oliveira (Eds.)


Formal Methods – The Next 30 Years

Third World Congress, FM 2019
Porto, Portugal, October 7–11, 2019
Proceedings

Editors

Maurice H. ter Beek 
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Pisa, Italy

Annabelle McIver 
Macquarie University
Sydney, NSW, Australia

José N. Oliveira 
University of Minho
Braga, Portugal

ISSN 0302-9743 ISSN 1611-3349 (electronic)
Lecture Notes in Computer Science
ISBN 978-3-030-30941-1 ISBN 978-3-030-30942-8 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-30942-8>

LNCS Sublibrary: SL2 – Programming and Software Engineering

© Springer Nature Switzerland AG 2019

This work is subject to copyright. All rights are reserved by the Publisher, whether the whole or part of the material is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, reuse of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in any other physical way, and transmission or information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed.

The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

The publisher, the authors and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, expressed or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made. The publisher remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

This Springer imprint is published by the registered company Springer Nature Switzerland AG
The registered company address is: Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland

Additional Reviewers

Rui Abreu	Gloria Gori	Paolo Masci
Arthur Américo	Friedrich Gretz	Mieke Massink
Hugo Araujo	Jerry den Hartog	Franco Mazzanti
Myla Archer	Raju Halder	Larissa Meinicke
Sepideh Asadi	Hossein Hojjat	Alexandra Mendes
Florent Avellaneda	Karel Horak	Stephan Merz
Eduard Baranov	Zhe Hou	Ravindra Metta
Davide Basile	Thomas Hujsa	Andrea Micheli
Cláudio Belo Lourenço	Andreas Humenberger	Stefan Mitsch
Philipp Berger	Antti Hyvarinen	Alvaro Miyazawa
František Blahoudek	Peter Häfner	Carroll Morgan
Martin Blichá	Fabian Immler	Mariano Moscato
Jean-Paul Bodeveix	Miguel Isabel	Toby Murray
Brandon Bohrer	Shaista Jabeen	David Müller
Ioana Boureanu	Phillip James	Koji Nakazawa
Laura Bozzelli	Seema Jehan	Pham Ngoc Hung
Daniel Britten	Saul Johnson	Omer Nguena-Timo
James Brotherston	Violet Ka I Pun	Hans de Nivelles
Richard Bubel	Eduard Kamburjan	Quentin Peyras
Doina Bucur	Minh-Thang Khuu	Paul Piho
Juan Diego Campo	Sascha Klüppelholz	Danny Bøgsted Poulsen
Laura Carnevali	Dimitrios Kouzapas	James Power
Gustavo Carvalho	Robbert Krebbers	Tim Quatmann
Davide Cavezza	Shrawan Kumar	Jean-Baptiste Raclet
Xiaohong Chen	Luca Laurenti	Markus Roggenbach
Yu-Ting Chen	Maurice Laveaux	Guillermo Román-Díez
Robert Colvin	Corey Lewis	Jurriaan Rot
Jesús Correas Fernández	Jianlin Li	Albert Rubio
Silvano Dal Zilio	Yi Li	Enno Ruijters
Carlos Diego Damasceno	Yong Li	Sebastian Ruland
Quoc Huy Do	Ai Liu	David Sanan
Sebastian Ehmes	Wanwei Liu	Julia Sapiña
Santiago Escobar	Martin Lukac	Andy Schürr
Marco Faella	Carlos Luna	Ramy Shahin
Paul Fiterau Brostean	Lars Luthmann	Neeraj Singh
Simon Foster	Joshua Moerman	Andrew Sogokon
Maria João Frade	Hendrik Maarand	B. Srivathsan
Maciej Gazda	Kumar Madhukar	Dominic Steinhöfel
Lorenzo Gheri	Shahar Maoz	Ivan Stojic
Eduardo Giménez	Matteo Marescotti	Sandro Stucki
Pablo Gordillo	Bojan Marinkovic	Martin Tappler


Revisor externo: European Symposium on Programming 2020 (ESOP'20)

- Página web: <https://www.etaps.org/2020/esop>
- Página web proceedings: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-44914-8>
- Justificación con las páginas introductorias de los proceedings del libro.

Peter Müller (Ed.)

Programming Languages and Systems

29th European Symposium on Programming, ESOP 2020
Held as Part of the European Joint Conferences
on Theory and Practice of Software, ETAPS 2020
Dublin, Ireland, April 25–30, 2020
Proceedings

Editor
Peter Müller 
ETH Zurich
Zurich, Switzerland



ISSN 0302-9743 ISSN 1611-3349 (electronic)
Lecture Notes in Computer Science
ISBN 978-3-030-44913-1 ISBN 978-3-030-44914-8 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-44914-8>

LNCS Sublibrary: SL1 – Theoretical Computer Science and General Issues

© The Editor(s) (if applicable) and The Author(s) 2020. This book is an open access publication.
Open Access This book is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license and indicate if changes were made.
The images or other third party material in this book are included in the book's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the book's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder.
The use of general descriptive names, registered names, trademarks, service marks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.
The publisher, the authors and the editors are safe to assume that the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of publication. Neither the publisher nor the authors or the editors give a warranty, expressed or implied, with respect to the material contained herein or for any errors or omissions that may have been made. The publisher remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

This Springer imprint is published by the registered company Springer Nature Switzerland AG
The registered company address is: Gewerbestrasse 11, 6330 Cham, Switzerland

Organization

Program Committee

Elvira Albert	Universidad Complutense de Madrid, Spain
Sophia Drossopoulou	Imperial College London, UK
Jean-Christophe Filliatre	LRI, CNRS, France
Arie Gurfinkel	University of Waterloo, Canada
Jan Hoffmann	Carnegie Mellon University, USA
Ranjit Jhala	University of California at San Diego, USA
Woosuk Lee	Hanyang University, South Korea
Rustan Leino	Amazon Web Services, USA
Rupak Majumdar	MPI-SWS, Germany
Roland Meyer	Technische Universität Braunschweig, Germany
Antoine Miné	LIP6, Sorbonne Université, France
Sasa Misailovic	University of Illinois at Urbana-Champaign, USA
Toby Murray	University of Melbourne, Australia
Peter Müller	ETH Zurich, Switzerland
David Naumann	Stevens Institute of Technology, USA
Zvonimir Rakamaric	University of Utah, USA
Francesco Ranzato	University of Padova, Italy
Sukyong Ryu	KAIST, South Korea
Ilya Sergey	Yale-NUS College and National University of Singapore, Singapore
Alexandra Silva	University College London, UK
Nikhil Swamy	Microsoft Research, USA
Sam Tobin-Hochstadt	Indiana University Bloomington, USA
Caterina Urban	Inria Paris, France
Viktor Vafeiadis	MPI-SWS, Germany

Additional Reviewers

Amtoft, Torben	Brady, Edwin
Arenas, Puri	Brunet, Paul
Balabonski, Thibaut	Caires, Luís
Bernardy, Jean-Philippe	Charguéraud, Arthur
Bierman, Gavin	Chini, Peter
Blanchet, Bruno	Chudnov, Andrey
Bonchi, Filippo	Correas Fernández, Jesús
Bonelli, Eduardo	Costea, Andreea
Botbol, Vincent	Cousot, Patrick
Bourke, Timothy	Crole, Roy

Cusumano-Towner, Marco
Dagand, Pierre-Evariste
Dahlqvist, Fredrik
Dang, Hai
Danielsson, Nils Anders
Das, Ankush
Enea, Constantin
Finkbeiner, Bernd
Fromherz, Aymeric
Fuhs, Carsten
Genaim, Samir
Genitrini, Antoine
Ghica, Dan
Gordillo, Pablo
Gordon, Colin S.
Haas, Thomas
Hage, Jurriaan
He, Shaobo
Heljanko, Keijo
Jourdan, Jacques-Henri
Kahn, David
Kang, Jeehoon
Kuderski, Jakub
Lahav, Ori
Laurent, Olivier
Lee, Dongkwon
Lee, Wonyeol
Lesani, Mohsen
Levy, Paul Blain
Lindley, Sam
Martin-Martin, Enrique
Mohan, Anshuman
Mordido, Andreia
Morris, J. Garrett

Muller, Stefan
Ngo, Minh
Oh, Hakjoo
Ouadjaout, Abdelraouf
Ouederni, Meriem
Palamidessi, Catuscia
Pearlmutter, Barak
Peters, Kirstin
Pham, Long
Poli, Federico
Polikarpova, Nadia
Pottier, François
Rival, Xavier
Román-Díez, Guillermo
Sammartino, Matteo
Sasse, Ralf
Scalas, Alceste
Scherer, Gabriel
Sieczkowski, Filip
Sivaramakrishnan, Kc
Staton, Sam
Stutsman, Ryan
Tan, Yong Kiam
van den Brand, Mark
Vákár, Matthijs
Wang, Di
Wang, Meng
Wehrheim, Heike
Weng, Shu-Chun
Wies, Thomas
Wijesekera, Duminda
Wolff, Sebastian
Zufferey, Damien

5 ACTIVIDAD DOCENTE

5.A. Dedicación docente

5.A.1. Puestos docentes ocupados

Documentación ya incluida en la aplicación informática CV-ACADEMIA 3.0

- Contratos de Trabajo como profesor en la Universidad Politécnica de Madrid
 - Contrato de Trabajo Profesor Asociado 6+6 2007-2008
 - Contrato de Trabajo Profesor Asociado 6+6 2008-2009
 - Contrato de Trabajo Profesor Asociado 6+6 2009-2010
 - Contrato de Trabajo Profesor Asociado 4+4 2014-2015
 - Contrato de Trabajo Profesor Asociado 6+6 2015-2016
 - Contrato de Trabajo Profesor Ayudante Doctor 2016-2018
 - Contrato de Trabajo Profesor Ayudante Doctor 2018-2020



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
 Av. Ramiro de Maeztu nº 7 28040 MADRID
 CIF/NIF Q-2818015-F

MODELO 5R

CONTRATO LABORAL DOCENTE E INVESTIGADOR

TIPO DE CONTRATO: PERSONAL LABORAL DOCENTE O INVESTIGADOR DE UNIVERSIDADES

DE UNA PARTE EL EXCMO. Y MGO. SR. RECTOR D. JAVIER UCEDA ANTOLÍN Y DE OTRA EL INTERESADO, CUYOS DATOS FIGURAN POSTERIORMENTE, AMBOS CON PLENA CAPACIDAD PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO, ACUERDAN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESTE ÚLTIMO EN LA FUNCIÓN QUE SE INDICA DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE Y LAS CLÁUSULAS GENERALES Y PARTICULARES QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CONTRATO.

Madrid, 24 de abril de 2008

POR LA UNIVERSIDAD
 EL RECTOR

EL/LA CONTRATADO/A

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

DATOS PERSONALES

FDO.: JAVIER UCEDA ANTOLÍN

N.I.P. (1)		D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> N.I.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> (2)	
5 2 9 9 3 6 6 7		52993667-B	
PRIMER APELLIDO (3)	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE	
ROMAN	DIEZ	GUILLERMO	
SEXO	PAÍS NACIONALIDAD (4)	FECHA DE NACIMIENTO	
HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>	ESPAÑA	DÍA MES AÑO	
		7 2 4 2 7 0 9 1 9 8 0	
PROVINCIA (5)	LOCALIDAD (6)		
Nacidos en el extranjero, indicar "Extranjero"	Nacidos en el extranjero, indicar nación		
MADRID 2 8	MADRID	0 0 1	

DATOS DE LA RELACIÓN DE SERVICIOS

FECHA INICIO CONTRATO	FECHA FIN CONTRATO	A la fecha del Registro INEM: Contrato vigente	
DÍA MES AÑO	DÍA MES AÑO		
2 4 0 4 2 0 0 8	3 0 0 9 2 0 0 8		
CONVENIO (7)			
CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIVS. PUBS. DE LA COMUNIDAD DE MADRID	2 0 0 2		
FIGURA DOCENTE / CATEGORÍA (8)			
PROFESOR ASOCIADO	0 0 0 6 4		
TÍTULO ACADÉMICO APORTADO (15)	LEGISLACIÓN APLICABLE		
ING. EN INFORMÁTICA 1 4 6 1			

DATOS DEL PUESTO / DESTINO

UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID			1 7 3 6
ÁREA DE CONOCIMIENTO (10)	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS			5 7 0
DEPARTAMENTO DOCENTE (11)	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS E INGENIERIA DE SOFTWARE			S 0 5 6
CENTRO DOCENTE DE DESTINO (12)	FACULTAD INFORMÁTICA			0 S 0 1
DEDICACIÓN (13)	TIEMPO PARCIAL (6)+(6)			P 0 6
PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE (5)	LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE (6)			
MADRID 2 8	BOADILLA DEL MONTE	1 1 0		

DATOS ECONÓMICOS

RETRIBUCIÓN MENSUAL	PAGAS EXTRAORDINARIAS
SUELDO BASE: 650,90	NÚMERO: 2
COMPLEMENTOS: 61,20	IMPORTE: 650,90
TOTAL: 712,10	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA:
RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL: REGIMEN GENERAL	133.00
Nº DE CUENTA DE COTIZACIÓN: 28 020 803 244	

ACTIVIDADES RETRIBUIDAS EN OTROS ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS

Ejerce otras actividades en este u otro Ente Público o privado: SI NO (14)

1.- Ejemplar para el interesado

D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>	N.I.E. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>
52993667-B			
APELLIDOS Y NOMBRE			
ROMAN DIEZ, GUILLERMO			
FECHA INICIO CONTRATO			
DIA	MES	AÑO	
24	04	20	08

CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- Régimen jurídico: El presente contrato se registrá por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), por la que se modifica la L.O. 6/2001, de 21 de diciembre (BOE del 24), de Universidades (LOU) y sus disposiciones de desarrollo, por el Decreto 153/2002, de 12 de septiembre (BOCM del 19), sobre Régimen de Personal Docente e Investigador Contratado por las Universidades Públicas de Madrid y su Régimen Retributivo, así como por los restantes reglamentos que se dicten en su ámbito, por los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobados por Decreto 215/2003, 16 de octubre (BOCM del 29), así como por los restantes reglamentos que apruebe la referida Universidad, el Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador Contratado de las Universidades de Madrid, cuyo registro, depósito y publicación se efectuó por Resolución de 11 de junio de 2003 (BOCM) de 12 de julio, y en su caso, por la respectiva convocatoria de concurso público a la plaza del contratado que suscribe el presente contrato, en la que haya participado el firmante del presente contrato, y, en lo que resulten aplicables, el Estatuto de los Trabajadores, cuyo texto refundido se aprobó por RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE del 29), y sus reglamentos de desarrollo, sin perjuicio de la restante normativa que resulte de aplicación, y la que en el futuro le sustituya.

SEGUNDA.- El objeto del presente contrato es el desarrollo, por el contratado, de docencia en materias relacionadas con el área de conocimiento ya referida en este contrato.

TERCERA.- El presente contrato tendrá un período de prueba de seis meses.

CUARTA.- El profesor contratado se compromete a permanecer en situación de alta en la Seguridad Social en su actividad principal, así como a poner en conocimiento de la Universidad Politécnica de Madrid las modificaciones que se produzcan durante el tiempo en el que este contrato permanezca vigente.

QUINTA.- La duración del presente contrato será como máximo por un Curso Académico o por el período que figure en el mismo.

Llegado a su término, ambas partes podrán, de acuerdo con el procedimiento establecido expresamente por la Universidad Politécnica de Madrid, renovarlo por dos nuevos períodos de un año, siempre que se acredite el ejercicio de la actividad profesional fuera del ámbito académico universitario.

En ningún caso se entenderá ampliada la duración del contrato por tácita reconducción, ni el contrato podrá convertirse en fijo ni en indefinido, por su propia naturaleza legal.

SEXTA.- La resolución del contrato se producirá automáticamente a la expiración del tiempo convenido en el mismo, sin preaviso, salvo renovación expresa y por escrito acordada por el órgano universitario competente. La resolución del contrato no dará derecho a indemnización, salvo en supuestos de resolución anticipada, en virtud de las obligaciones contraídas en el contrato-programa o por decisión del órgano competente de la Universidad que impliquen amortización de la plaza, en cuyo caso el profesor contratado tendrá derecho a la indemnización que establezca dicho contrato-programa o, subsidiariamente, a la indemnización del tiempo de preaviso legal.

SÉPTIMA.- La jornada de trabajo será a tiempo parcial.

OCTAVA.- Las vacaciones, permisos y licencias de que gozará el profesor contratado son los establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

NOVENA.- El contrato de trabajo será suspendido, con reserva de puesto de trabajo, en los casos establecidos en el Convenio Colectivo de aplicación.

DÉCIMA.- En todo lo no previsto expresamente en el Convenio Colectivo de aplicación, o en el Estatuto de los Trabajadores, se aplicará el régimen de suspensión, vacaciones, permisos, licencias y bajas previstas para los funcionarios de los cuerpos docentes universitarios en la legislación específica y en los Estatutos de la Universidad, en lo que resulte compatible con la naturaleza de la relación jurídica, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio.

UNDÉCIMA.- Al profesor contratado le corresponderán las retribuciones establecidas en el Convenio Colectivo de aplicación, en virtud de los conceptos retributivos y tablas salariales establecidas para esta figura contractual en el mismo y en el D. 153/2002, de 12 de septiembre, y restante normativa aplicable.

DUODÉCIMA.- Las remuneraciones obtenidas en virtud de los trabajos a que se refiere el art. 83 de la LOU, modificado por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), que pudiera realizar la persona contratada, no tendrán carácter consolidable.

DECIMOTERCERA.- El profesor contratado estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección de los órganos de gobierno y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, en el ámbito de sus respectivas competencias, en los términos establecidos por los Estatutos de dicha Universidad y la Ley Orgánica de Universidades, modificada por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13) y sus reglamentos de desarrollo, o dictadas en sus marcos respectivos.

DECIMOCUARTA.- El profesor contratado está obligado a realizar su actividad en la categoría contractual, con la dedicación, y en el área de conocimiento que consten en la convocatoria de concurso en virtud de la cual accedió a la Universidad Politécnica de Madrid. Sin perjuicio de ello, previa autorización del Vicerrectorado competente por razón de la materia, podrá encomendársele el desempeño de similares actividades en áreas de conocimiento afines o en distinta Escuela, Facultad o Departamento.

DECIMOQUINTA.- Cuando existan razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, la Dirección del Departamento podrá acordar diferente jornada de trabajo y horario a los inicialmente establecidos en el momento de la contratación, siempre que no signifique incremento horario. Las restantes modificaciones deberán ser acordadas por el Vicerrector competente por razón de la materia, a propuesta del Director o Decano de la Escuela o Facultad, a solicitud del Director del Departamento.

DECIMOSEXTA.- Al profesor contratado le será de aplicación el régimen de incompatibilidades, de acuerdo con las normas contenidas en la legislación de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas del Estado y de la Comunidad de Madrid.

DECIMOSÉPTIMA.- En caso de conflicto derivado de la realización de trabajo, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales de Madrid para su solución.

Madrid, 24 de abril de 2008

POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR



Fdo.: JAVIER UCEDA ANTOLÍN

EL/LA CONTRATADO/A

SOMETIDO A CONTROL

Fdo.: RODOLFO CARRERO CANET
JEFE DEL SERVICIO DE CONTROL
Y AUDITORÍA INTERNA

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ



**UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Av. Ramiro de Maeztu nº 7 28040 MADRID
CIF/NIF Q-2818015-F

MODELO 5R

CONTRATO LABORAL DOCENTE E INVESTIGADOR
TIPO DE CONTRATO: PERSONAL LABORAL DOCENTE O INVESTIGADOR DE UNIVERSIDADES

DE UNA PARTE EL EXCMO. Y MGCO. SR. RECTOR D. JAVIER UCEDA ANTOLÍN Y DE OTRA EL INTERESADO, CUYOS DATOS FIGURAN POSTERIORMENTE, AMBOS CON PLENA CAPACIDAD PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO. ACUERDAN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESTE ÚLTIMO EN LA FUNCIÓN QUE SE INDICA DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE Y LAS CLÁUSULAS GENERALES Y PARTICULARES QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CONTRATO.

Madrid, 1 de octubre de 2008

POR LA UNIVERSIDAD
EL RECTOR

EL/LA CONTRATADO/A

DATOS PERSONALES

FDO.: JAVIER UCEDA ANTOLÍN

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

N.I.P. (1)		D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> N.I.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> (2)	
5 2 9 9 3 6 6 7		52993667-B	
PRIMER APELLIDO (3) ROMAN		SEGUNDO APELLIDO DIEZ	NOMBRE GUILLERMO
SEXO HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>	PAÍS NACIONALIDAD (4) ESPAÑA	FECHA DE NACIMIENTO DÍA MES AÑO 2 7 0 9 1 9 8 0	
PROVINCIA (5) Nacidos en el extranjero, indicar "Extranjero" MADRID	LOCALIDAD (6) Nacidos en el extranjero, indicar nación MADRID	0 0 1	

DATOS DE LA RELACIÓN DE SERVICIOS

FECHA INICIO CONTRATO DÍA MES AÑO 0 1 1 0 2 0 0 8			FECHA FIN CONTRATO DÍA MES AÑO 3 0 0 9 2 0 0 9			
CONVENIO (7) CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIVS. PUBS. DE LA COMUNIDAD DE MADRID						2 0 0 2
FIGURA DOCENTE / CATEGORÍA (8) PROFESOR ASOCIADO						0 0 0 6 4
TÍTULO ACADÉMICO APORTADO (15) ING. EN INFORMÁTICA				LEGISLACIÓN APLICABLE		
				1 4 6 1		

DATOS DEL PUESTO / DESTINO

UNIVERSIDAD UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID						1 7 3 6
ÁREA DE CONOCIMIENTO (10) LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS						5 7 0
DEPARTAMENTO DOCENTE (11) LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS E INGENIERIA DE SOFTWARE						S 0 5 6
CENTRO DOCENTE DE DESTINO (12) FACULTAD INFORMÁTICA						0 S 0 1
DEDICACIÓN (13) TIEMPO PARCIAL (6)+(6)						P 0 6
PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE (5) MADRID				LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE (8) BOADILLA DEL MONTE		
				2 8 1 1 0		

DATOS ECONÓMICOS

RETRIBUCIÓN MENSUAL		PAGAS EXTRAORDINARIAS	
SUELDO BASE:	650,90	NÚMERO:	2
COMPLEMENTOS:	61,2	IMPORTE:	650,90
TOTAL:	712,10	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA:	
RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL:	REGIMEN GENERAL	133,00	
Nº DE CUENTA DE COTIZACIÓN:	28 020 803 244		

ACTIVIDADES RETRIBUIDAS EN OTROS ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS

Ejerce otras actividades en este u otro Ente Público o privado: SI NO (14)

1.- Ejemplar para el interesado

D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>	N.I.E. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>						
52993667-B									
APELLIDOS Y NOMBRE			FECHA INICIO CONTRATO						
ROMAN DIEZ, GUILLERMO			<table border="1"> <tr> <th>DIA</th> <th>MES</th> <th>ANO</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td>10</td> <td>2008</td> </tr> </table>	DIA	MES	ANO	01	10	2008
DIA	MES	ANO							
01	10	2008							

CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- Régimen jurídico: El presente contrato se regirá por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), por la que se modifica la L.O. 6/2001, de 21 de diciembre (BOE del 24), de Universidades (LOU) y sus disposiciones de desarrollo, por el Decreto 153/2002, de 12 de septiembre (BOCM del 19), sobre Régimen de Personal Docente e Investigador Contratado por las Universidades Públicas de Madrid y su Régimen Retributivo, así como por los restantes reglamentos que se dicten en su ámbito, por los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobados por Decreto 215/2003, 16 de octubre (BOCM del 29), así como por los restantes reglamentos que apruebe la referida Universidad, el Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador Contratado de las Universidades de Madrid, cuyo registro, depósito y publicación se efectuó por Resolución de 11 de junio de 2003 (BOCM) de 12 de julio, y en su caso, por la respectiva convocatoria de concurso público a la plaza del contratado que suscribe el presente contrato, en la que haya participado el firmante del presente contrato, y, en lo que resulten aplicables, el Estatuto de los Trabajadores, cuyo texto refundido se aprobó por RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE del 29), y sus reglamentos de desarrollo, sin perjuicio de la restante normativa que resulte de aplicación, y la que en el futuro le sustituya.

SEGUNDA.- El objeto del presente contrato es el desarrollo, por el contratado, de docencia en materias relacionadas con el área de conocimiento ya referida en este contrato.

TERCERA.- El presente contrato tendrá un período de prueba de seis meses.

CUARTA.- El profesor contratado se compromete a permanecer en situación de alta en la Seguridad Social en su actividad principal, así como a poner en conocimiento de la Universidad Politécnica de Madrid las modificaciones que se produzcan durante el tiempo en el que este contrato permanezca vigente.

QUINTA.- La duración del presente contrato será como máximo por un Curso Académico o por el período que figure en el mismo.

Llegado a su término, ambas partes podrán, de acuerdo con el procedimiento establecido expresamente por la Universidad Politécnica de Madrid, renovarlo por dos nuevos períodos de un año, siempre que se acredite el ejercicio de la actividad profesional fuera del ámbito académico universitario.

En ningún caso se entenderá ampliada la duración del contrato por tácita reconducción, ni el contrato podrá convertirse en fijo ni en indefinido, por su propia naturaleza legal.

SEXTA.- La resolución del contrato se producirá automáticamente a la expiración del tiempo convenido en el mismo, sin preaviso, salvo renovación expresa y por escrito acordada por el órgano universitario competente. La resolución del contrato no dará derecho a indemnización, salvo en supuestos de resolución anticipada, en virtud de las obligaciones contraídas en el contrato-programa o por decisión del órgano competente de la Universidad que impliquen amortización de la plaza, en cuyo caso el profesor contratado tendrá derecho a la indemnización que establezca dicho contrato-programa o, subsidiariamente, a la indemnización del tiempo de preaviso legal.

SÉPTIMA.- La jornada de trabajo será a tiempo parcial.

OCTAVA.- Las vacaciones, permisos y licencias de que gozará el profesor contratado son los establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

NOVENA.- El contrato de trabajo será suspendido, con reserva de puesto de trabajo, en los casos establecidos en el Convenio Colectivo de aplicación.

DÉCIMA.- En todo lo no previsto expresamente en el Convenio Colectivo de aplicación, o en el Estatuto de los Trabajadores, se aplicará el régimen de suspensión, vacaciones, permisos, licencias y bajas previstas para los funcionarios de los cuerpos docentes universitarios en la legislación específica y en los Estatutos de la Universidad, en lo que resulte compatible con la naturaleza de la relación jurídica, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio.

UNDÉCIMA.- Al profesor contratado le corresponderán las retribuciones establecidas en el Convenio Colectivo de aplicación, en virtud de los conceptos retributivos y tablas salariales establecidas para esta figura contractual en el mismo y en el D. 153/2002, de 12 de septiembre, y restante normativa aplicable.

DUODÉCIMA.- Las remuneraciones obtenidas en virtud de los trabajos a que se refiere el art. 83 de la LOU, modificado por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), que pudiera realizar la persona contratada, no tendrán carácter consolidable.

DECIMOTERCERA.- El profesor contratado estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección de los órganos de gobierno y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, en el ámbito de sus respectivas competencias, en los términos establecidos por los Estatutos de dicha Universidad y la Ley Orgánica de Universidades, modificada por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13) y sus reglamentos de desarrollo, o dictadas en sus marcos respectivos.

DECIMOCUARTA.- El profesor contratado está obligado a realizar su actividad en la categoría contractual, con la dedicación, y en el área de conocimiento que constan en la convocatoria de concurso en virtud de la cual accedió a la Universidad Politécnica de Madrid. Sin perjuicio de ello, previa autorización del Vicerrectorado competente por razón de la materia, podrá encomendársele el desempeño de similares actividades en áreas de conocimiento afines o en distinta Escuela, Facultad o Departamento.

DECIMOQUINTA.- Cuando existan razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, la Dirección del Departamento podrá acordar diferente jornada de trabajo y horario a los inicialmente establecidos en el momento de la contratación, siempre que no signifique incremento horario. Las restantes modificaciones deberán ser acordadas por el Vicerrector competente por razón de la materia, a propuesta del Director o Decano de la Escuela o Facultad, a solicitud del Director del Departamento.

DECIMOSEXTA.- Al profesor contratado le será de aplicación el régimen de incompatibilidades, de acuerdo con las normas contenidas en la legislación de Incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas del Estado y de la Comunidad de Madrid.

DECIMOSÉPTIMA.- En caso de conflicto derivado de la realización de trabajo, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales de Madrid para su solución.

Madrid, 1 de octubre de 2008

POR LA UNIVERSIDAD

EL/LA CONTRATADO/A

EL RECTOR



[Handwritten signature of Javier Uceda Antolín]

[Handwritten signature of Guillermo Roman Diez]

SOMETIDO A CONTROL

Fdo.: RODOLFO CARRETERO CANET
JEFE DEL SERVICIO DE CONTROL Y AUDITORIA INTERNA

FDO.: JAVIER UCEDA ANTOLÍN

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
 Av. Ramiro de Maeztu nº 7 28040 MADRID
 CIF/NIF Q-2818015-F

MODELO 5R

CONTRATO LABORAL DOCENTE E INVESTIGADOR

TIPO DE CONTRATO: PERSONAL LABORAL DOCENTE O INVESTIGADOR DE UNIVERSIDADES

DE UNA PARTE EL SR. RECTOR MAGNÍFICO D. JAVIER UCEDA ANTOLÍN Y DE OTRA EL INTERESADO, CUYOS DATOS FIGURAN POSTERIORMENTE, AMBOS CON PLENA CAPACIDAD PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO, ACUERDAN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESTE ÚLTIMO EN LA FUNCIÓN QUE SE INDICA DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE Y LAS CLÁUSULAS GENERALES Y PARTICULARES QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CONTRATO.

Madrid, 1 de octubre de 2009

POR LA UNIVERSIDAD
 EL RECTOR

EL/LA CONTRATADO/A

DATOS PERSONALES

FDO.: JAVIER UCEDA ANTOLÍN

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

N.I.P. (1)		D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> N.I.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> (2)	
5 2 9 9 3 6 6 7		52993667-B	
PRIMER APELLIDO (3)		SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE
ROMAN		DIEZ	GUILLERMO
SEXO	PAÍS NACIONALIDAD (4)	FECHA DE NACIMIENTO	
HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>	ESPAÑA	7 2 4	
DÍA	MES	AÑO	
2	7	0 9 1 9 8 0	
PROVINCIA (5)		LOCALIDAD (6)	
Nacidos en el extranjero, indicar "Extranjero"		Nacidos en el extranjero, indicar nación	
MADRID 2 8		MADRID 0 0 1	

DATOS DE LA RELACIÓN DE SERVICIOS

FECHA INICIO CONTRATO			FECHA FIN CONTRATO		
DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO
0	1	1 0 2 0 0 9	3	0	0 9 2 0 1 0
CONVENIO (7)					
CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIVS. PUBS. DE LA COMUNIDAD DE MADRID					2 0 0 2
FIGURA DOCENTE / CATEGORÍA (8)					
PROFESOR ASOCIADO					0 0 0 6 4
TÍTULO ACADÉMICO APORTADO (15)			LEGISLACIÓN APLICABLE		
ING. EN INFORMÁTICA 1 4 6 1					

DATOS DEL PUESTO / DESTINO

UNIVERSIDAD					
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID					1 7 3 6
ÁREA DE CONOCIMIENTO (10)					
LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS					5 7 0
DEPARTAMENTO DOCENTE (11)					
LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS E INGENIERIA DE SOFTWARE					S 0 5 6
CENTRO DOCENTE DE DESTINO (12)					
FACULTAD INFORMÁTICA					0 S 0 1
DEDICACIÓN (13)					
TIEMPO PARCIAL (6)+(6)					P 0 6
PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE (5)			LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE (6)		
MADRID 2 8			BOADILLA DEL MONTE 1 1 0		

DATOS ECONÓMICOS

RETRIBUCIÓN MENSUAL		PAGAS EXTRAORDINARIAS	
SUELDO BASE:	663,92	NÚMERO:	2
COMPLEMENTOS:	102,86	IMPORTE:	663,92
TOTAL:	766,78	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA:	133.00
RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL:	REGIMEN GENERAL		
Nº DE CUENTA DE COTIZACIÓN:	28 020 803 244		

ACTIVIDADES RETRIBUIDAS EN OTROS ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS

Ejerce otras actividades en esta u otro Ente Público o privado:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> (14)
---	--	----------------------------------

1.- Ejemplar para el interesado

MODELO 5R - SEGUNDA HOJA

D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>	N.I.E. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>						
52993667-B									
APELLIDOS Y NOMBRE			FECHA INICIO CONTRATO						
ROMAN DIEZ, GUILLERMO			<table border="1"> <tr> <td>DIA</td> <td>MES</td> <td>ANO</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>10</td> <td>2009</td> </tr> </table>	DIA	MES	ANO	01	10	2009
DIA	MES	ANO							
01	10	2009							

CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- Régimen jurídico: El presente contrato se regirá por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), por la que se modifica la L.O. 6/2001, de 21 de diciembre (BOE del 24), de Universidades (LOU) y sus disposiciones de desarrollo, por el Decreto 153/2002, de 12 de septiembre (BOCM del 19), sobre Régimen de Personal Docente e Investigador Contratado por las Universidades Públicas de Madrid y su Régimen Retributivo, así como por los restantes reglamentos que se dictan en su ámbito, por los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobados por Decreto 215/2003, 16 de octubre (BOCM del 29), así como por los restantes reglamentos que apruebe la referida Universidad, el Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador Contratado de las Universidades de Madrid, cuyo registro, depósito y publicación se efectuó por Resolución de 11 de junio de 2003 (BOCM) de 12 de julio, y en su caso, por la respectiva convocatoria de concurso público a la plaza del contratado que suscribe el presente contrato, en la que haya participado el firmante del presente contrato, y, en lo que resulten aplicables, el Estatuto de los Trabajadores, cuyo texto refundido se aprobó por RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE del 29), y sus reglamentos de desarrollo, sin perjuicio de la restante normativa que resulte de aplicación, y la que en el futuro le sustituya.

SEGUNDA.- El objeto del presente contrato es el desarrollo, por el contratado, de docencia en materias relacionadas con el área de conocimiento ya referida en este contrato.

TERCERA.- El presente contrato tendrá un período de prueba de seis meses.

CUARTA.- El profesor contratado se compromete a permanecer en situación de alta en la Seguridad Social en su actividad principal, así como a poner en conocimiento de la Universidad Politécnica de Madrid las modificaciones que se produzcan durante el tiempo en el que este contrato permanezca vigente.

QUINTA.- La duración del presente contrato será como máximo por un Curso Académico o por el período que figure en el mismo. Llegado a su término, ambas partes podrán, de acuerdo con el procedimiento establecido expresamente por la Universidad Politécnica de Madrid, renovararlo por dos nuevos períodos de un año, siempre que se acredite el ejercicio de la actividad profesional fuera del ámbito académico universitario.

En ningún caso se entenderá ampliada la duración del contrato por tácita reconducción, ni el contrato podrá convertirse en fijo ni en indefinido, por su propia naturaleza legal.

SEXTA.- La resolución del contrato se producirá automáticamente a la expiración del tiempo convenido en el mismo, sin preaviso, salvo renovación expresa y por escrito acordada por el órgano universitario competente. La resolución del contrato no dará derecho a indemnización, salvo en supuestos de resolución anticipada, en virtud de las obligaciones contraídas en el contrato-programa o por decisión del órgano competente de la Universidad que impliquen amortización de la plaza, en cuyo caso el profesor contratado tendrá derecho a la indemnización que establezca dicho contrato-programa o, subsidiariamente, a la indemnización del tiempo de preaviso legal.

SÉPTIMA.- La jornada de trabajo será a tiempo parcial.

OCTAVA.- Las vacaciones, permisos y licencias de que gozará el profesor contratado son los establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

NOVENA.- El contrato de trabajo será suspendido, con reserva de puesto de trabajo, en los casos establecidos en el Convenio Colectivo de aplicación.

DÉCIMA.- En todo lo no previsto expresamente en el Convenio Colectivo de aplicación, o en el Estatuto de los Trabajadores, se aplicará el régimen de suspensión, vacaciones, permisos, licencias y bajas previstas para los funcionarios de los cuerpos docentes universitarios en la legislación específica y en los Estatutos de la Universidad, en lo que resulte compatible con la naturaleza de la relación jurídica, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio.

UNDÉCIMA.- Al profesor contratado le corresponderán las retribuciones establecidas en el Convenio Colectivo de aplicación, en virtud de los conceptos retributivos y tablas salariales establecidas para esta figura contractual en el mismo y en el D. 153/2002, de 12 de septiembre, y restante normativa aplicable.

DUODÉCIMA.- Las remuneraciones obtenidas en virtud de los trabajos a que se refiere el art. 83 de la LOU, modificado por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), que pudiera realizar la persona contratada, no tendrán carácter consolidable.

DECIMOTERCERA.- El profesor contratado estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección de los órganos de gobierno y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, en el ámbito de sus respectivas competencias, en los términos establecidos por los Estatutos de dicha Universidad y la Ley Orgánica de Universidades, modificada por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13) y sus reglamentos de desarrollo, o dictadas en sus marcos respectivos.

DECIMOCUARTA.- El profesor contratado está obligado a realizar su actividad en la categoría contractual, con la dedicación, y en el área de conocimiento que consten en la convocatoria de concurso en virtud de la cual accedió a la Universidad Politécnica de Madrid. Sin perjuicio de ello, previa autorización del Vicerrectorado competente por razón de la materia, podrá encomendarse el desempeño de similares actividades en áreas de conocimiento afines o en distinta Escuela, Facultad o Departamento.

DECIMOQUINTA.- Cuando existan razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, la Dirección del Departamento podrá acordar diferente jornada de trabajo y horario a los inicialmente establecidos en el momento de la contratación, siempre que no signifique incremento horario. Las restantes modificaciones deberán ser acordadas por el Vicerrector competente por razón de la materia, a propuesta del Director o Decano de la Escuela o Facultad, a solicitud del Director del Departamento.

DECIMOSEXTA.- Al profesor contratado le será de aplicación el régimen de incompatibilidades, de acuerdo con las normas contenidas en la legislación de Incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas del Estado y de la Comunidad de Madrid.

DECIMOSÉPTIMA.- En caso de conflicto derivado de la realización de trabajo, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales de Madrid para su solución.

Madrid, 1 de octubre de 2009

POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR



[Handwritten signature]

SOMETIDO A CONTROL

R.g. de 21 julio 2003

[Handwritten signature]

EL/LA CONTRATADO/A

[Handwritten signature]

Fdo.: Encarnación del Pino Benítez



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
 Av. Ramiro de Maeztu nº 7 28040 MADRID
 CIF/NIF Q-2818015-F

MODELO 5R

CONTRATO LABORAL DOCENTE E/O INVESTIGADOR

TIPO DE RELACIÓN DE SERVICIOS:
PERSONAL LABORAL DOCENTE O INVESTIGADOR DE UNIVERSIDADES

DE UNA PARTE EL SR. RECTOR MAGFCO./P.D. D. JOSÉ LUIS MONTAÑÉS Y DE OTRA EL INTERESADO, CUYOS DATOS FIGURAN POSTERIORMENTE, AMBOS CON PLENA CAPACIDAD PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO, ACUERDAN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESTE ÚLTIMO EN LA FUNCIÓN QUE SE INDICA DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE Y LAS CLÁUSULAS GENERALES Y PARTICULARES QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CONTRATO.
 Madrid, 3 de noviembre de 2014 POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR
 P.D. (R.R. 7/02/2013)
 EL VICERRECTOR DE PERSONAL ACADÉMICO

EL/LA CONTRATADO/A

[Firmas]

DATOS PERSONALES

FDO.: JOSÉ LUIS MONTAÑÉS GARCÍA

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

N.I.P. (1)		D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> N.I.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> (2)	
5 2 9 9 3 6 6 7		52993667-B	
PRIMER APELLIDO (3)		SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE
ROMAN		DIEZ	GUILLERMO
SEXO	PAÍS NACIONALIDAD (4)	FECHA DE NACIMIENTO	
HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>	ESPAÑA	7 2 4	
Lugar de nacimiento	Localidad	DÍA	MES
PROVINCIA O EXTRANJERO	PAÍS	AÑO	AÑO
MADRID	2 8	ESPAÑA	7 2 4
PAÍS O LOCALIDAD	PAÍS O LOCALIDAD	DÍA	MES
MADRID	2 8	ESPAÑA	7 2 4
PAÍS O LOCALIDAD	PAÍS O LOCALIDAD	DÍA	MES
MADRID	2 8	ESPAÑA	7 2 4

DATOS DE LA RELACIÓN DE SERVICIOS

FECHA INICIO CONTRATO			FECHA FIN CONTRATO		
DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO
0 3 1 1 2 0 1 4			3 1 0 7 2 0 1 5		
CONVENIO (7)					
CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIV. PÚBL. DE LA COMUNIDAD DE MADRID					
2 0 0 2					
FIGURA DOCENTE / CATEGORÍA (8)					
PROFESOR ASOCIADO					
0 0 0 6 4					
TÍTULO ACADÉMICO APORTADO (15)					
DOCTOR					
0 0 0 6					
LEGISLACIÓN APLICABLE					

DATOS DEL PUESTO / DESTINO

UNIVERSIDAD		UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID		1 7 3 6	
ÁREA DE CONOCIMIENTO (10)		LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS		5 7 0	
DEPARTAMENTO DOCENTE (11)		LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS E INGENIERÍA DE SOFTWARE		S 0 H 1	
CENTRO DOCENTE DE DESTINO (12)		E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS		0 S 0 1	
DEDICACIÓN (13)		TIEMPO PARCIAL (4)+(4)		P 0 4	
PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE (5)		LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE (6)		1 1 0	
MADRID		2 8		BOADILLA DEL MONTE	

DATOS ECONÓMICOS

RETRIBUCIÓN MENSUAL		PAGAS EXTRAORDINARIAS	
SUELDO BASE:	421,75	NÚMERO:	
COMPLEMENTOS:	32,58	IMPORTE:	
TOTAL:	454,33	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA:	133.00
RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL:	REGIMEN GENERAL		
Nº DE CUENTA DE COTIZACIÓN:	28 020 803 244		

ACTIVIDADES RETRIBUIDAS EN OTROS ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS

Ejerce otras actividades en este u otro Ente Público o privado: SI NO (14) PENDIENTE RESOLUCIÓN (18)

D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>	N.I.E. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>
52993667-B			
APELLIDOS Y NOMBRE		FECHA INICIO CONTRATO	
ROMAN DIEZ, GUILLERMO		DIA	MES
		ANO	
		0 3	1 1
		2 0	1 4

CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- Régimen jurídico: El presente contrato se regirá por la L.O. 6/2001, de 21 de diciembre (BOE del 24), de Universidades (LOU), modificada por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), y sus disposiciones de desarrollo, por el Decreto 153/2002, de 12 de septiembre (BOCM del 19), sobre Régimen de Personal Docente e Investigador Contratado por las Universidades Públicas de Madrid y su Régimen Retributivo, por los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobados por Decreto 74/2010, de 21 de octubre (BOCM de 15 de noviembre), el Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador Contratado de las Universidades de Madrid, (BOCM) de 12 de julio, y en su caso, por la respectiva convocatoria de concurso público a la plaza, y en lo que resulten aplicables, el Estatuto de los Trabajadores, (RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE del 29), RD Ley 14/2012, de 20 de abril, de Medidas Urgentes de Racionalización del Gasto Público en el Ámbito Educativo, Estatuto Básico del Empleado Público, aprobado por Ley 7/2007, de 12 de abril (BOE del 13), RD Ley 20/2011, de 30 de Diciembre, de Medidas Urgentes en materia presupuestaria, tributaria y financiera para la corrección del déficit público, la Ley 6/2011, de 28 de Diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, así como la Norma para los Nuevos Contratos de profesores asociados aprobada por Consejo de Gobierno de 19 julio 2012, la Resolución Rectoral de 3 de Abril de 2013, sobre concentración de docencia de los profesores asociados y Consejo de Gobierno Extraordinario de 9 de marzo de 2013, así como la restante normativa que pueda aprobarse sobre la materia.

SEGUNDA.- El objeto del presente contrato es el desarrollo, por el contratado, de docencia y, en su caso, investigación, en materias relacionadas con el área de conocimiento.

TERCERA.- El presente contrato tendrá un periodo de prueba de seis meses, o en caso de duración inferior, toda ella en primera contratación, en el caso de que se proceda a posteriores renovaciones.

CUARTA.- El profesor asociado se compromete a permanecer en situación de alta en la Seguridad Social o Mutualidad equivalente (siempre que cubra las mismas prestaciones) en su actividad principal, así como a poner en conocimiento de la Universidad Politécnica de Madrid las modificaciones que se produzcan durante el tiempo en el que este contrato permanezca vigente, considerándose la omisión de esta obligación falta grave.

QUINTA.- La duración del presente contrato será como máximo por un Curso Académico o por el periodo que figure en el mismo, que no comprenderá en ningún caso las vacaciones estudiantiles anuales.

Llegado a su término, ambas partes podrán, de acuerdo con el procedimiento establecido expresamente por la Universidad Politécnica de Madrid, renovarlo hasta dos nuevos periodos de un Curso Académico, semestre o trimestre del mismo, siempre que se acredite el ejercicio de la actividad profesional fuera del ámbito académico universitario.

En ningún caso se entenderá ampliada la duración del contrato por tácita reconducción, ni el contrato podrá convertirse en fijo ni en indefinido, por su propia naturaleza legal.

SEXTA.- La resolución del contrato se producirá automáticamente a la expiración del tiempo convenido en el mismo, sin preaviso, salvo renovación expresa y por escrito acordada por el órgano universitario competente. La resolución del contrato no dará derecho a indemnización, salvo en supuestos de resolución anticipada, en virtud de las obligaciones contraídas en el contrato-programa o por decisión del órgano competente de la Universidad que impliquen amortización de la plaza, en cuyo caso el profesor contratado tendrá derecho a la indemnización que establezca dicho contrato-programa o, subsidiariamente, a la indemnización del tiempo de preaviso legal.

SÉPTIMA.- La jornada de trabajo será a tiempo parcial.

OCTAVA.- Las vacaciones, permisos y licencias del profesor contratado se gozarán en fechas no lectivas de acuerdo con lo establecido en el Convenio Colectivo aplicable, en proporción al tiempo de servicios, supeditados a la Norma para los Nuevos Contratos de profesores asociados aprobada por Consejo de Gobierno de 19 julio 2012 y de 9 de marzo de 2013 y al periodo de duración del contrato correspondiente.

NOVENA.- El contrato de trabajo será suspendido, con reserva de puesto de trabajo, en los casos establecidos en el Convenio Colectivo de aplicación.

DÉCIMA.- En todo lo no previsto expresamente, se aplicará el régimen de suspensión y bajas previstas para los respectivos empleados públicos en la legislación específica y en los Estatutos de la Universidad, en lo que resulte compatible con la naturaleza de la relación jurídica, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio.

UNDÉCIMA.- Al profesor contratado le corresponderán las retribuciones establecidas en el Convenio Colectivo de aplicación, y en el D. 153/2002, de 12 de septiembre, y restante normativa aplicable.

DUODÉCIMA.- Las remuneraciones obtenidas en virtud de los trabajos a que se refiere el art. 83 de la LOU, modificado por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), que pudiera realizar la persona contratada, no tendrán carácter consolidable.

DECIMOTERCERA.- El profesor contratado estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección de los órganos de gobierno y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, en el ámbito de sus respectivas competencias, en los términos establecidos por los Estatutos de dicha Universidad, la Ley Orgánica de Universidades y sus reglamentos de desarrollo, o dictados en sus marcos respectivos.

DECIMOCUARTA.- El profesor contratado está obligado a realizar su actividad en la categoría contractual, con la dedicación, y en el área de conocimiento y ámbito que consten en la convocatoria de concurso en virtud de la cual accedió a la Universidad Politécnica de Madrid.

DECIMOQUINTA.- El Centro de impartición de la enseñanza podrá ser cualquiera en los que el Departamento tenga asignada docencia.

DECIMOSEXTA.- Cuando existan razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, la Dirección del Departamento podrá acordar diferente jornada de trabajo y horario a los inicialmente establecidos en el momento de la contratación, siempre que no signifique incremento horario, computado a lo largo de toda la duración del contrato. Las restantes modificaciones deberán ser acordadas por el Vicerrector competente por razón de la materia, a propuesta del Director o Decano de la Escuela o Facultad, a solicitud del Director del Departamento.

DECIMOSÉPTIMA.- Al profesor contratado le será de aplicación el régimen de incompatibilidades, de acuerdo con las normas contenidas en la legislación de Incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas del Estado y de la Comunidad de Madrid.

DECIMOCTAVA.- En caso de conflicto derivado de la realización de trabajo, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales de lo Social de Madrid para su solución.

DECIMONOVENA.- En el caso de que la actividad principal se preste en el sector público, el presente contrato podrá celebrarse siempre que el interesado presente, al menos, la solicitud de compatibilidad ante la Administración competente, y la vigencia del mismo quedará condicionada a la posterior concesión de la compatibilidad solicitada. La denegación de la compatibilidad solicitada supondrá la resolución inmediata del contrato.

Madrid, 3 de noviembre de 2014

EL/LA CONTRATADO/A

POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR
P.D. (R.R. 7/02/2013)
EL VICERRECTOR DE PERSONAL
ACADÉMICO

SOMETIDO A CONTROL

Fdo.: ROBERTO CARRERERO CANET
JEFE DEL SERVICIO DE CONTROL
Y AUDITORIA INTERNA

FDO.: JOSÉ LUIS MONTAÑÉS GARCÍA

FDO.: GUILLERMO ROMAN DIEZ





**UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Av. Ramiro de Maeztu nº 7 28040 MADRID
CIF/NIF Q-2818015-F

MODELO 5R

CONTRATO LABORAL DOCENTE E/O INVESTIGADOR
TIPO DE RELACIÓN DE SERVICIOS:
PERSONAL LABORAL DOCENTE O INVESTIGADOR DE UNIVERSIDADES

DE UNA PARTE EL SR. RECTOR MAGFCO./P.D. D. JOSÉ LUIS MONTAÑÉS Y DE OTRA EL INTERESADO, CUYOS DATOS FIGURAN POSTERIORMENTE, AMBOS CON PLENA CAPACIDAD PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO, ACUERDAN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESTE ÚLTIMO EN LA FUNCIÓN QUE SE INDICA DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE Y LAS CLÁUSULAS GENERALES Y PARTICULARES QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CONTRATO.
Madrid, 10 de Julio de 2015

POR LA UNIVERSIDAD
**EL RECTOR
P.D. (R.R. 7/02/2013)
EL VICERRECTOR DE PERSONAL ACADÉMICO**

EL/LA CONTRATADO/A

Guillermo

FDO.: JOSÉ LUIS MONTAÑÉS GARCÍA

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

DATOS PERSONALES

N.I.P. (1)		D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> N.I.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> (2)									
5	2	9	9	3	6	6	7	52993667-B			
PRIMER APELLIDO (3)				SEGUNDO APELLIDO				NOMBRE			
ROMAN				DIEZ				GUILLERMO			
SEXO		PAÍS NACIONALIDAD (4)		FECHA DE NACIMIENTO		Lugar de nacimiento		Localidad			
HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>		ESPAÑA		7 2 4		2 7 0 9 1 9 8 0		MADRID			
PROVINCIA O EXTRANJERO		PAÍS		PAÍS O LOCALIDAD		Lugar de nacimiento		Localidad			
MADRID		ESPAÑA		MADRID		MADRID		MADRID			

DATOS DE LA RELACIÓN DE SERVICIOS

FECHA INICIO CONTRATO			FECHA FIN CONTRATO		
DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO
0	1	0	3	1	0
9	2	0	7	2	0
2	0	1	5	1	6
CONVENIO (7)					
CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIVS. PÚBLS. DE LA COMUNIDAD DE MADRID					
2 0 0 2					
FIGURA DOCENTE / CATEGORÍA (8)					
PROFESOR ASOCIADO					
0 0 0 6 4					
TÍTULO ACADÉMICO APORTADO (15)				LEGISLACIÓN APLICABLE	
DOCTOR				0 0 0 6	

DATOS DEL PUESTO / DESTINO

UNIVERSIDAD					
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID					
1 7 3 6					
ÁREA DE CONOCIMIENTO (10)					
LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS					
5 7 0					
DEPARTAMENTO DOCENTE (11)					
LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS E INGENIERÍA DE SOFTWARE					
S 0 H 1					
CENTRO DOCENTE DE DESTINO (12)					
E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS					
0 S 0 1					
DEDICACIÓN (13)					
TIEMPO PARCIAL (6)+(6)					
P 0 6					
PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE (5)			LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE (6)		
MADRID			BOADILLA DEL MONTE		
2 8			1 1 0		

DATOS ECONÓMICOS

RETRIBUCIÓN MENSUAL		PAGAS EXTRAORDINARIAS	
SUELDO BASE:	632,62	NÚMERO:	
COMPLEMENTOS:	78,86	IMPORTE:	
TOTAL:	711,48	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA:	
REGÍMEN DE SEGURIDAD SOCIAL:	REGIMEN GENERAL		133.00
Nº DE CUENTA DE COTIZACIÓN:	28 020 803 244		

ACTIVIDADES RETRIBUIDAS EN OTROS ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS

Ejerce otras actividades en este u otro Ente Público o privado:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/> (14)	PENDIENTE RESOLUCIÓN <input type="checkbox"/> (18)
---	--	----------------------------------	--

D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>	N.I.E. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>
52993667-B			
APELLIDOS Y NOMBRE			
ROMAN DIEZ, GUILLERMO			
FECHA INICIO CONTRATO			
DIA	MES	AÑO	
01	09	20	15

CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- Régimen Jurídico: El presente contrato se registró por la L.O. 6/2001, de 21 de diciembre (BOE del 24), de Universidades (LOU), modificada por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), y sus disposiciones de desarrollo, por el Decreto 153/2002, de 12 de septiembre (BOCM del 19), sobre Régimen de Personal Docente e Investigador Contratado por las Universidades Públicas de Madrid y su Régimen Retributivo, por los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobados por Decreto 74/2010, de 21 de octubre (BOCM de 15 de noviembre), el Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador Contratado de las Universidades de Madrid, (BOCM) de 12 de julio, y en su caso, por la respectiva convocatoria de concurso público a la plaza, y, en lo que resulten aplicables, el Estatuto de los Trabajadores, (RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE del 29), RD Ley 14/2012, de 20 de abril, de Medidas Urgentes de Racionalización del Gasto Público en el Ámbito Educativo, Estatuto Básico del Empleado Público, aprobado por Ley 7/2007, de 12 de abril (BOE del 13), RD Ley 20/2011, de 30 de diciembre, de Medidas Urgentes en materia presupuestaria, tributaria y financiera para la corrección del déficit público, la Ley 6/2011, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, así como la Norma para los Nuevos Contratos de profesores asociados aprobada por Consejo de Gobierno de 19 julio 2012, la Resolución Rectoral de 3 de Abril de 2013, sobre concentración de docencia de los profesores asociados y Consejo de Gobierno Extraordinario de 9 de marzo de 2013, así como la restante normativa que pueda aprobarse sobre la materia.

SEGUNDA.- El objeto del presente contrato es el desarrollo, por el contratado, de docencia y, en su caso, investigación, en materias relacionadas con el área de conocimiento.

TERCERA.- El presente contrato tendrá un período de prueba de seis meses, o en caso de duración inferior, toda ella en primera contratación, en el caso de que se proceda a posteriores renovaciones.

CUARTA.- El profesor asociado se compromete a permanecer en situación de alta en la Seguridad Social o Mutualidad equivalente (siempre que cubra las mismas prestaciones) en su actividad principal, así como a poner en conocimiento de la Universidad Politécnica de Madrid las modificaciones que se produzcan durante el tiempo en el que este contrato permanezca vigente, considerándose la omisión de esta obligación falta grave.

QUINTA.- La duración del presente contrato será como máximo por un Curso Académico o por el período que figure en el mismo, que no comprenderá en ningún caso las vacaciones estudiantiles anuales.

Llegado a su término, ambas partes podrán, de acuerdo con el procedimiento establecido expresamente por la Universidad Politécnica de Madrid, renovarlo hasta dos nuevos períodos de un Curso Académico, semestre o trimestre del mismo, siempre que se acredite el ejercicio de la actividad profesional fuera del ámbito académico universitario.

En ningún caso se entenderá ampliada la duración del contrato por tática reconducción, ni el contrato podrá convertirse en fijo ni en indefinido, por su propia naturaleza legal.

SEXTA.- La resolución del contrato se producirá automáticamente a la expiración del tiempo convenido en el mismo, sin preaviso, salvo renovación expresa y por escrito acordada por el órgano universitario competente. La resolución del contrato no dará derecho a indemnización, salvo en supuestos de resolución anticipada, en virtud de las obligaciones contraídas en el contrato-programa o por decisión del órgano competente de la Universidad que impliquen amortización de la plaza, en cuyo caso el profesor contratado tendrá derecho a la indemnización que establezca dicho contrato-programa o, subsidiariamente, a la indemnización del tiempo de preaviso legal.

SÉPTIMA.- La Jornada de trabajo será a tiempo parcial.

OCTAVA.- Las vacaciones, permisos y licencias del profesor contratado se gozarán en fechas no lectivas de acuerdo con lo establecido en el Convenio Colectivo aplicable, en proporción al tiempo de servicios, supeditados a la Norma para los Nuevos Contratos de profesores asociados aprobada por Consejo de Gobierno de 19 julio 2012 y de 9 de marzo de 2013 y al período de duración del contrato correspondiente.

NOVENA.- El contrato de trabajo será suspendido, con reserva de puesto de trabajo, en los casos establecidos en el Convenio Colectivo de aplicación.

DÉCIMA.- En todo lo no previsto expresamente, se aplicará el régimen de suspensión y bajas previstas para los respectivos empleados públicos en la legislación específica y en los Estatutos de la Universidad, en lo que resulte compatible con la naturaleza de la relación jurídica, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio.

UNDÉCIMA.- Al profesor contratado le corresponderán las retribuciones establecidas en el Convenio Colectivo de aplicación, y en el D. 153/2002, de 12 de septiembre, y restante normativa aplicable.

DUODÉCIMA.- Las remuneraciones obtenidas en virtud de los trabajos a que se refiere el art. 83 de la LOU, modificado por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), que pudiera realizar la persona contratada, no tendrán carácter consolidable.

DECIMOTERCERA.- El profesor contratado estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección de los órganos de gobierno y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, en el ámbito de sus respectivas competencias, en los términos establecidos por los Estatutos de dicha Universidad, la Ley Orgánica de Universidades y sus reglamentos de desarrollo, o dictados en sus marcos respectivos.

DECIMOCUARTA.- El profesor contratado está obligado a realizar su actividad en la categoría contractual, con la dedicación, y en el área de conocimiento y ámbito que consten en la convocatoria de concurso en virtud de la cual accedió a la Universidad Politécnica de Madrid.

DECIMOQUINTA.- El Centro de impartición de la enseñanza podrá ser cualquiera en los que el Departamento tenga asignada docencia.

DECIMOSEXTA.- Cuando existan razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, la Dirección del Departamento podrá acordar diferente jornada de trabajo y horario a los inicialmente establecidos en el momento de la contratación, siempre que no signifique incremento horario, computado a lo largo de toda la duración del contrato. Las restantes modificaciones deberán ser acordadas por el Vicerrector competente por razón de la materia, a propuesta del Director o Decano de la Escuela o Facultad, a solicitud del Director del Departamento.

DECIMOSEPTIMA.- Al profesor contratado le será de aplicación el régimen de incompatibilidades, de acuerdo con las normas contenidas en la legislación de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas del Estado y de la Comunidad de Madrid.

DECIMOCTAVA.- En caso de conflicto derivado de la realización de trabajo, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales de lo Social de Madrid para su solución.

DECIMONOVENA.- En el caso de que la actividad principal se preste en el sector público, el presente contrato podrá celebrarse siempre que el interesado presente, al menos, la solicitud de compatibilidad ante la Administración competente, y la vigencia del mismo quedará condicionada a la posterior concesión de la compatibilidad solicitada. La denegación de la compatibilidad solicitada supondrá la resolución inmediata del contrato.

Madrid, 10 de julio de 2015

POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR
P.D. (R.R. 7/02/2013)
EL VICERRECTOR DE PERSONAL
ACADÉMICO



FDO.: JOSÉ LUIS MONTAÑÉS GARCÍA

EL/LA CONTRATADO/A

SOMETIDO/A CONTROL

Fdo.: RODOLFO...
JEFE DEL...
Y ASESORADO...
Y ASESORADO...
Y ASESORADO...

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
 Av. Ramiro de Maeztu nº 7 28040 MADRID
 CIF/NIF Q-2818015-F

MODELO 5R

CONTRATO LABORAL DOCENTE E/O INVESTIGADOR

TIPO DE RELACIÓN DE SERVICIOS:
PERSONAL LABORAL DOCENTE O INVESTIGADOR DE UNIVERSIDADES

DE UNA PARTE EL SR. RECTOR MAGFCO/P.D. D. JOSÉ DE FRUTOS VAQUERIZO Y DE OTRA EL INTERESADO, CUYOS DATOS FIGURAN POSTERIORMENTE, AMBOS CON PLENA CAPACIDAD PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO, ACUERDAN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESTE ÚLTIMO EN LA FUNCIÓN QUE SE INDICA DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE Y LAS CLÁUSULAS GENERALES Y PARTICULARES QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CONTRATO.
 Madrid, 22 de julio de 2016

POR LA UNIVERSIDAD
EL RECTOR
 P.D. (R.R. 10/05/2016)
EL GERENTE

EL/LA CONTRATADO/A
Guillermo Roman Diez

Fdo.: JOSÉ DE FRUTOS VAQUERIZO

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

DATOS PERSONALES

N.I.P. (1)		D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> N.I.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> (2)	
5 2 9 9 3 6 6 7		52993667-B	
PRIMER APELLIDO (3) ROMAN		SEGUNDO APELLIDO DIEZ	
SEXO HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>		NOMBRE GUILLERMO	
PAÍS NACIONALIDAD (4) ESPAÑA		FECHA DE NACIMIENTO	
Lugar de nacimiento		Localidad	
PROVINCIA O EXTRANJERO MADRID 2 8		PAÍS O LOCALIDAD ESPAÑA 7 2 4 MADRID 0 0 1	

DATOS DE LA RELACIÓN DE SERVICIOS

FECHA INICIO CONTRATO			FECHA FIN CONTRATO		
DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO
0 1 0 9 2 0 1 6	3 1 0 8 2 0 1 8				
CONVENIO (7) CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIVS. PÚBLS. DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2 0 0 2					
FIGURA DOCENTE / CATEGORÍA (8) PROFESOR AYUDANTE DOCTOR 0 0 0 6 1					
TÍTULO ACADÉMICO APORTADO (15) DOCTOR 0 0 0 6				LEGISLACIÓN APLICABLE	

DATOS DEL PUESTO / DESTINO

UNIVERSIDAD UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID 1 7 3 6					
ÁREA DE CONOCIMIENTO (10) LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS 5 7 0					
DEPARTAMENTO DOCENTE (11) LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS E INGENIERÍA DE SOFTWARE S 0 H 1					
CENTRO DOCENTE DE DESTINO (12) E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS 0 S 0 1					
DEDICACIÓN (13) TIEMPO COMPLETO C 0 1					
PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE (5) MADRID 2 8			LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE (6) BOADILLA DEL MONTE 1 1 0		

DATOS ECONÓMICOS

RETRIBUCIÓN MENSUAL		PAGAS EXTRAORDINARIAS	
SUELDO BASE:	1.568,74	NÚMERO:	2
COMPLEMENTOS:	282,19	IMPORTE:	1.568,74
TOTAL:	1.850,93	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA:	
RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL:	REGIMEN GENERAL	133.00	
Nº DE CUENTA DE COTIZACIÓN:	28 020 803 244		

ACTIVIDADES RETRIBUIDAS EN OTROS ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS

Ejerce otras actividades en este u otro Ente Público o privado: SI NO (14)

MODELO 5R - SEGUNDA HOJA

D.N.I.	<input checked="" type="checkbox"/> PASAPORTE	<input type="checkbox"/> N.I.E.	<input type="checkbox"/> OTRO	<input type="checkbox"/>						
52993667-B										
APELLIDOS Y NOMBRE				FECHA INICIO CONTRATO						
ROMAN DIEZ, GUILLERMO				<table border="1"> <tr> <td>DIA</td> <td>MES</td> <td>ANO</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>09</td> <td>2016</td> </tr> </table>	DIA	MES	ANO	01	09	2016
DIA	MES	ANO								
01	09	2016								

CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- Régimen jurídico: El presente contrato se regirá por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE de 13), por la que se modifica la L.O. 6/2001, de 21 de diciembre (BOE del 24), de Universidades (LOU) y sus disposiciones de desarrollo, por el Decreto 153/2002, de 12 de septiembre (BOCM del 19), sobre Régimen de Personal Docente e Investigador Contratado por las Universidades Públicas de Madrid y su Régimen Retributivo, así como por los restantes reglamentos que se dicten en su ámbito, por los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobados por Decreto 74/2010, de 21 Octubre(BOCM de 15 de noviembre), así como por los restantes reglamentos que apruebe la referida Universidad, el Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador Contratado de las Universidades de Madrid, cuyo registro, depósito y publicación se efectuó por Resolución de 11 de junio de 20003 (BOCM) de 12 de julio, y, en lo que resulten aplicables, el Estatuto de los Trabajadores, cuyo texto refundido se aprobó por RD Legislativo1/1995, de 24 de marzo (BOE del 29), RD Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, y sus reglamentos de desarrollo, el Consejo de Gobierno de 19 de julio 2012, y el Consejo de Gobierno Extraordinario de 9 de marzo de 2013, así como la restante normativa que pueda aprobarse sobre la materia.

SEGUNDA.- El objeto del presente contrato es el desempeño, por el contratado, de tareas docentes y de investigación. La docencia a desarrollar será en materias del área de conocimiento ya referida en este contrato.

TERCERA.- El presente contrato tendrá un periodo de prueba de seis meses.

CUARTA.- El trabajador aporta en este acto solicitud de evaluación, o certificación de evaluación positiva de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación o la Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid, que queda unida al contrato como anexo. En el primer caso del párrafo anterior, el trabajador se responsabiliza de aportar antes de la finalización del periodo de prueba la acreditación del carácter positivo de la evaluación. De no obrar en la Universidad a dicha fecha, el contrato se resolverá automáticamente. Con independencia de ello, para la suspensión del periodo de prueba por el trabajador se precisará informe favorable de los órganos competentes de la Universidad Politécnica de Madrid.

QUINTA.- La duración del presente contrato es de uno o dos años. Llegado a su término, ambas partes podrán, de acuerdo con lo indicado en la normativa de aplicación, prórrogarlo hasta un máximo de cinco años. En el supuesto de que la persona contratada ya hubiera estado vinculada a otra Universidad, mediante esta misma figura contractual, la duración máxima de este contrato será la que reste para completar el periodo de los años o, en caso de que hubiera prórrogas, el máximo autorizado. En ningún caso se entenderá ampliada la duración del contrato por tática reconducción, ni el contrato podrá convertirse en fijo ni indefinido, por su propia naturaleza legal.

SEXTA.- La resolución del contrato se producirá automáticamente a la expiración del tiempo convenido en el mismo, sin preaviso, salvo renovación expresa y por escrito acordada por el órgano universitario competente. La resolución del contrato no dará derecho a indemnización, salvo en supuestos de resolución anticipada, en virtud de las obligaciones contraídas en el contrato-programa o por decisión del órgano competente de la Universidad que impliquen amortización de la plaza, en cuyo caso el profesor contratado tendrá derecho a la indemnización que establezca dicho contrato-programa o, subsidiariamente, a la indemnización del tiempo de preaviso legal.

SÉPTIMA.- La jornada de trabajo será a tiempo completo. Sólo se entenderán como horas extraordinarias las realizadas sobre la duración máxima de la jornada de treinta y cinco horas semanales de trabajo efectivo, cuando se excedan en su cómputo anual. En este caso dichas horas extraordinarias serán compensadas por tiempos equivalentes de descanso retribuido, y nunca salarialmente.

OCTAVA.- Las vacaciones, permisos y licencias de que gozará el profesor contratado son los establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

NOVENA.- El contrato de trabajo será suspendido, con reserva de puesto de trabajo, en las situaciones de incapacidad temporal, maternidad y adopción o acogimiento y según se indique en los casos establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

DÉCIMA.- En todo lo no previsto expresamente en el Convenio Colectivo de aplicación, o en el Estatuto de los Trabajadores, se aplicará el régimen de suspensión, vacaciones, permisos, licencias y bajas previstas para los funcionarios de los cuerpos docentes universitarios en la legislación específica y en los Estatutos de la Universidad, en lo que resulte compatible con la naturaleza de la relación jurídica, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio. Las situaciones de suspensión no retribuidas por la Universidad Politécnica de Madrid no contempladas en la normativa laboral vigente, no podrán exceder de dos años.

UNDÉCIMA.- Al profesor contratado le corresponderán las retribuciones establecidas en el Convenio Colectivo de aplicación, en virtud de los conceptos retributivos y tablas salariales establecidas para esta figura contractual en el mismo y en el D. 153/2002, de 12 de septiembre, y restante normativa aplicable.

DUODÉCIMA.- Las remuneraciones obtenidas en virtud de los trabajos a que se refiere el art. 83 de la LOU, modificado por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), que pudiera realizar la persona contratada, no tendrán carácter consolidable.

DECIMOTERCERA.- El profesor contratado estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección de los órganos de gobierno y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, en el ámbito de sus respectivas competencias, en los términos establecidos por los Estatutos de dicha Universidad y la Ley Orgánica de Universidades modificada por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13) y sus reglamentos de desarrollo, o dictadas en sus marcos respectivos.

DECIMOCUARTA.- El profesor contratado está obligado a realizar su actividad en la categoría contractual, con la dedicación, y en el área de conocimiento que consten en la convocatoria de concurso en virtud de la cual accedió a la Universidad Politécnica de Madrid.

DECIMOQUINTA.- El Centro de impartición de la enseñanza podrá ser cualquiera en los que el Departamento tenga asignada docencia.

DECIMOSEXTA.- Cuando existan razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, la Dirección del Departamento podrá acordar diferente jornada de trabajo y horario a los inicialmente establecidos en el momento de la contratación, siempre que no signifique incremento horario. Las restantes modificaciones deberán ser acordadas por el Vicerrector competente por razón de la materia, a propuesta del Director o Decano de la Escuela o Facultad, a solicitud del Director del Departamento.

DECIMOSÉPTIMA.- Al profesor contratado le será de aplicación el régimen de incompatibilidades, de acuerdo con las normas contenidas en la legislación de Incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas del Estado y de la Comunidad de Madrid.

DECIMOCTAVA.- En caso de conflicto derivado de la realización de trabajo, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales de Madrid para su solución.

ESTE CONTRATO ANULA Y SUSTITUYE AL ANTERIOR (CATEGORÍA PROFESOR ASOCIADO) EXPEDIDO EL 9 DE MARZO DE 2016.

Madrid, 22 de julio de 2016

POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR
P.D. (R.R. 10/05/2016)
EL GERENTE



SOMETIDO A CONTROL
LA JEFA DE SECCIÓN
DE CONTROL Y AUDITORIA INTERNA
P.D. (25/03/2010)

[Signature]
Fdo.: M^{da} Carmen Vacas Serrano

EL/LA CONTRATADO/A

[Signature]



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
 Av. Ramiro de Maeztu nº 7 28040 MADRID
 CIF/NIF Q-2818015-F

MODELO 5R

CONTRATO LABORAL DOCENTE E/O INVESTIGADOR

TIPO DE RELACIÓN DE SERVICIOS:

PERSONAL LABORAL DOCENTE O INVESTIGADOR DE UNIVERSIDADES

DE UNA PARTE EL SR. RECTOR MAGFCO./P.D. D.JOSÉ DE FRUTOS VAQUERIZO Y DE OTRA EL INTERESADO, CUYOS DATOS FIGURAN POSTERIORMENTE, AMBOS CON PLENA CAPACIDAD PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO, ACUERDAN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESTE ÚLTIMO EN LA FUNCIÓN QUE SE INDICA DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE Y LAS CLÁUSULAS GENERALES Y PARTICULARES QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CONTRATO.
 Madrid, 4 de junio de 2018

POR LA UNIVERSIDAD
 EL RECTOR
 P.D. (R.R. 10/05/2016)
 EL GERENTE

EL/LA CONTRATADO/A

FDO.: JOSÉ DE FRUTOS VAQUERIZO

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

DATOS PERSONALES

N.I.P. (1)		D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/> PASAPORTE <input type="checkbox"/> N.I.E. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/> (2)	
5 2 9 9 3 6 6 7		52993667-B	
PRIMER APELLIDO (3)		SEGUNDO APELLIDO	
ROMAN		DIEZ	
NOMBRE		GUILLERMO	
SEXO	PAÍS NACIONALIDAD (4)	FECHA DE NACIMIENTO	
HOMBRE <input checked="" type="checkbox"/> MUJER <input type="checkbox"/>	ESPAÑA	DÍA MES AÑO	
		2 7 0 9 1 9 8 0	
Lugar de nacimiento	Localidad	PAÍS O LOCALIDAD	
PROVINCIA O EXTRANJERO	PAÍS	MADRID	
MADRID 2 8	ESPAÑA 7 2 4	MADRID 0 0 1	

DATOS DE LA RELACIÓN DE SERVICIOS

FECHA INICIO CONTRATO			FECHA FIN CONTRATO		
DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO
0 1 0 9 2 0 1 8	3 1 0 8 2 0 2 0				
CONVENIO (7)					
CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIVS. PÚBL. DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2 0 0 2					
FIGURA DOCENTE / CATEGORÍA (8)					
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR 0 0 0 6 1					
TÍTULO ACADÉMICO APORTADO (15)					
DOCTOR 0 0 0 6					
LEGISLACIÓN APLICABLE					

DATOS DEL PUESTO / DESTINO

UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	1 7 3 6
ÁREA DE CONOCIMIENTO (10)	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS	5 7 0
DEPARTAMENTO DOCENTE (11)	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS E INGENIERÍA DE SOFTWARE	S 0 H 1
CENTRO DOCENTE DE DESTINO (12)	E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS	0 S 0 1
DEDICACIÓN (13)	TIEMPO COMPLETO	C 0 1
PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE (5)	LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE (6)	
MADRID 2 8	BOADILLA DEL MONTE	1 1 0

DATOS ECONÓMICOS

RETRIBUCIÓN MENSUAL		PAGAS EXTRAORDINARIAS	
SUELDO BASE:	1.584,43	NÚMERO:	2
COMPLEMENTOS:	285	IMPORTE:	1.584,43
TOTAL:	1.869,43	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA:	
RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL:	REGIMEN GENERAL	133.00	
Nº DE CUENTA DE COTIZACIÓN:	28 020 803 244		

ACTIVIDADES RETRIBUIDAS EN OTROS ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS

Ejerce otras actividades en este u otro Ente Público o privado: SI NO (14)

D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>	N.I.E. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>
52993667-B			
APELLIDOS Y NOMBRE			
ROMAN DIEZ, GUILLERMO			
FECHA INICIO CONTRATO			
DIA	MES	AÑO	
01	09	20	18

CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- Régimen jurídico: El presente contrato se regirá por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE de 13), por la que se modifica la L.O. 6/2001, de 21 de diciembre (BOE del 24), de Universidades (LOU) y sus disposiciones de desarrollo, por el Decreto 153/2002, de 12 de septiembre (BOCM del 19), sobre Régimen de Personal Docente e Investigador Contratado por las Universidades Públicas de Madrid y su Régimen Retributivo, así como por los restantes reglamentos que se dicten en su ámbito, por los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobados por Decreto 74/2010, de 21 Octubre (BOCM de 15 de noviembre), así como por los restantes reglamentos que apruebe la referida Universidad, el Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador Contratado de las Universidades de Madrid, cuyo registro, depósito y publicación se efectuó por Resolución de 11 de junio de 2003 (BOCM) de 12 de julio, y, en lo que resulten aplicables, el Estatuto de los Trabajadores, cuyo texto refundido se aprobó por RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE del 29), RD Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, y sus reglamentos de desarrollo, el Consejo de Gobierno de 19 de julio 2012, y el Consejo de Gobierno Extraordinario de 9 de marzo de 2013, así como la restante normativa que pueda aprobarse sobre la materia.

SEGUNDA.- El objeto del presente contrato es el desempeño, por el contratado, de tareas docentes y de investigación. La docencia a desarrollar será en materias del área de conocimiento ya referida en este contrato.

TERCERA.- El presente contrato tendrá un periodo de prueba de seis meses.

CUARTA.- El trabajador aporta en este acto solicitud de evaluación, o certificación de evaluación positiva de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación o la Agencia de Calidad, Acreditación y Prospectiva de las Universidades de Madrid, que queda unida al contrato como anexo. En el primer caso del párrafo anterior, el trabajador se responsabiliza de aportar antes de la finalización del periodo de prueba la acreditación del carácter positivo de la evaluación. De no obrar en la Universidad a dicha fecha, el contrato se resolverá automáticamente. Con independencia de ello, para la suspensión del periodo de prueba por el trabajador se precisará informe favorable de los órganos competentes de la Universidad Politécnica de Madrid.

QUINTA.- La duración del presente contrato es de uno o dos años. Llegado a su término, ambas partes podrán, de acuerdo con lo indicado en la normativa de aplicación, prórrogarlo hasta un máximo de cinco años. En el supuesto de que la persona contratada ya hubiera estado vinculada a otra Universidad, mediante esta misma figura contractual, la duración máxima de este contrato será la que reste para completar el periodo de los años o, en caso de que hubiera prórrogas, el máximo autorizado. En ningún caso se entenderá ampliada la duración del contrato por tácita reconducción, ni el contrato podrá convertirse en fijo ni indefinido, por su propia naturaleza legal.

SEXTA.- La resolución del contrato se producirá automáticamente a la expiración del tiempo convenido en el mismo, sin preaviso, salvo renovación expresa y por escrito acordada por el órgano universitario competente. La resolución del contrato no dará derecho a indemnización, salvo en supuestos de resolución anticipada, en virtud de las obligaciones contraídas en el contrato-programa o por decisión del órgano competente de la Universidad que impliquen amortización de la plaza, en cuyo caso el profesor contratado tendrá derecho a la indemnización que establezca dicho contrato-programa o, subsidiariamente, a la indemnización del tiempo de preaviso legal.

SÉPTIMA.- La jornada de trabajo será a tiempo completo. Sólo se entenderán como horas extraordinarias las realizadas sobre la duración máxima de la jornada de treinta y cinco horas semanales de trabajo efectivo, cuando se excedan en su cómputo anual. En este caso dichas horas extraordinarias serán compensadas por tiempos equivalentes de descanso retribuido, y nunca salarialmente.

OCTAVA.- Las vacaciones, permisos y licencias de que gozará el profesor contratado son los establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

NOVENA.- El contrato de trabajo será suspendido, con reserva de puesto de trabajo, en las situaciones de incapacidad temporal, maternidad y adopción o acogimiento y según se indique en los casos establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

DÉCIMA.- En todo lo no previsto expresamente en el Convenio Colectivo de aplicación, o en el Estatuto de los Trabajadores, se aplicará el régimen de suspensión, vacaciones, permisos, licencias y bajas previstas para los funcionarios de los cuerpos docentes universitarios en la legislación específica y en los Estatutos de la Universidad, en lo que resulte compatible con la naturaleza de la relación jurídica, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio. Las situaciones de suspensión no retribuidas por la Universidad Politécnica de Madrid no contempladas en la normativa laboral vigente, no podrán exceder de dos años.

UNDÉCIMA.- Al profesor contratado le corresponderán las retribuciones establecidas en el Convenio Colectivo de aplicación, en virtud de los conceptos retributivos y tablas salariales establecidas para esta figura contractual en el mismo y en el D. 153/2002, de 12 de septiembre, y restante normativa aplicable.

DUODÉCIMA.- Las remuneraciones obtenidas en virtud de los trabajos a que se refiere el art. 83 de la LOU, modificado por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), que pudiera realizar la persona contratada, no tendrán carácter consolidable.

DECIMOTERCERA.- El profesor contratado estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección de los órganos de gobierno y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, en el ámbito de sus respectivas competencias, en los términos establecidos por los Estatutos de dicha Universidad y la Ley Orgánica de Universidades modificada por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13) y sus reglamentos de desarrollo, o dictadas en sus marcos respectivos.

DECIMOCUARTA.- El profesor contratado está obligado a realizar su actividad en la categoría contractual, con la dedicación, y en el área de conocimiento que consten en la convocatoria de concurso en virtud de la cual accedió a la Universidad Politécnica de Madrid.

DECIMOQUINTA.- El Centro de impartición de la enseñanza podrá ser cualquiera en los que el Departamento tenga asignada docencia.

DECIMOSEXTA.- Cuando existan razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, la Dirección del Departamento podrá acordar diferente jornada de trabajo y horario a los inicialmente establecidos en el momento de la contratación, siempre que no signifique incremento horario. Las restantes modificaciones deberán ser acordadas por el Vicerrector competente por razón de la materia, a propuesta del Director o Decano de la Escuela o Facultad, a solicitud del Director del Departamento.

DECIMOSÉPTIMA.- Al profesor contratado le será de aplicación el régimen de incompatibilidades, de acuerdo con las normas contenidas en la legislación de Incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas del Estado y de la Comunidad de Madrid.

DECIMOCTAVA.- En caso de conflicto derivado de la realización de trabajo, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales de Madrid para su solución.

Madrid, 4 de junio de 2018

POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR
R.D. (R.R. 10/05/2016)
EL GERENTE



[Handwritten signature of José de Frutos Vaquerizo]

EL/LA CONTRATADO/A

[Handwritten signature of Guillermo Roman Diez]

[Handwritten signature of Guillermo Roman Diez]

Fdo.: JOSÉ DE FRUTOS VAQUERIZO

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ



UNIVERSIDAD
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
 Av. Ramiro de Maeztu nº 7 28040 MADRID
 CIF/NIF Q-2818015-F

MODELO 5R

CONTRATO LABORAL DOCENTE E/O INVESTIGADOR

TIPO DE RELACIÓN DE SERVICIOS:

PERSONAL LABORAL DOCENTE O INVESTIGADOR DE UNIVERSIDADES

DE UNA PARTE EL SR. RECTOR MAGFCO./P.D. D.JOSÉ DE FRUTOS VAQUERIZO Y DE OTRA EL INTERESADO, CUYOS DATOS FIGURAN POSTERIORMENTE, AMBOS CON PLENA CAPACIDAD PARA CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO, ACUERDAN LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ESTE ÚLTIMO EN LA FUNCIÓN QUE SE INDICA DE CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA VIGENTE Y LAS CLÁUSULAS GENERALES Y PARTICULARES QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CONTRATO.
 Madrid, 7 de septiembre de 2020 POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR
 P.D. (R.R. 10/05/2016)
 EL GERENTE

FDO.: JOSÉ DE FRUTOS VAQUERIZO

EL/LA CONTRATADO/A

Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

DATOS PERSONALES

N.I.P. (1)

5	2	9	9	3	6	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

 D.N.I. PASAPORTE N.I.E. OTRO (2)
 52993667-B

PRIMER APELLIDO (3) ROMAN SEGUNDO APELLIDO DIEZ NOMBRE GUILLERMO

SEXO HOMBRE MUJER PAÍS NACIONALIDAD (4) ESPAÑA 7 2 4
 FECHA DE NACIMIENTO

DÍA	MES	AÑO
2	7	09
1	9	8
0	0	0

 Localidad
 PROVINCIA O EXTRANJERO MADRID 2 8 PAÍS ESPAÑA 7 2 4 PAÍS O LOCALIDAD MADRID 0 0 1

DATOS DE LA RELACIÓN DE SERVICIOS

FECHA INICIO CONTRATO

DÍA	MES	AÑO
0	1	09
2	0	2
0	2	0

 FECHA FIN CONTRATO

DÍA	MES	AÑO

 CONVENIO (7) CONVENIO COLECTIVO DE P.D.I. DE LAS UNIV. PÚBL. DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2 0 0 2

FIGURA DOCENTE / CATEGORÍA (8) PROFESOR CONTRATADO DOCTOR 0 0 0 6 3

TÍTULO ACADÉMICO APORTADO (15) DOCTOR 0 0 0 6 LEGISLACIÓN APLICABLE

DATOS DEL PUESTO / DESTINO

UNIVERSIDAD UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID 1 7 3 6

ÁREA DE CONOCIMIENTO (10) LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS 5 7 0

DEPARTAMENTO DOCENTE (11) LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS E INGENIERÍA DE SOFTWARE S 0 H 1

CENTRO DOCENTE DE DESTINO (12) E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS 0 S 0 1

DEDICACIÓN (13) TIEMPO COMPLETO C 0 1

PROVINCIA DEL CENTRO DOCENTE (5) MADRID 2 8 LOCALIDAD DEL CENTRO DOCENTE (6) BOADILLA DEL MONTE 1 1 0

DATOS ECONÓMICOS

RETRIBUCIÓN MENSUAL	PAGAS EXTRAORDINARIAS
SUELDO BASE: 2.009,21	NÚMERO: 2
COMPLEMENTOS: 302,43	IMPORTE: 2.009,21
TOTAL: 2.311,64	APLICACIÓN PRESUPUESTARIA: 133,00
RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL: REGIMEN GENERAL	
Nº DE CUENTA DE COTIZACIÓN: 28 020 803 244	

ACTIVIDADES RETRIBUIDAS EN OTROS ENTES PÚBLICOS O PRIVADOS

Ejerce otras actividades en este u otro Ente Público o privado: SI NO (14)

1.- Ejemplar para el Interesado

MODELO 5R - SEGUNDA HOJA

D.N.I. <input checked="" type="checkbox"/>	PASAPORTE <input type="checkbox"/>	N.I.E. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>						
52993667-B									
APELLIDOS Y NOMBRE			FECHA INICIO CONTRATO						
ROMAN DIEZ, GUILLERMO			<table border="1"> <tr> <td>DIA</td> <td>MES</td> <td>ANO</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>09</td> <td>2020</td> </tr> </table>	DIA	MES	ANO	01	09	2020
DIA	MES	ANO							
01	09	2020							

CLÁUSULAS GENERALES DEL CONTRATO

PRIMERA.- Régimen jurídico: El presente contrato se regirá por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), por la que se modifica la L.O. 6/2001, de 21 de diciembre (BOE del 24), de Universidades (LOU) y sus disposiciones de desarrollo, por el Decreto 153/2002, de 12 de septiembre (BOCM del 19), sobre Régimen de Personal Docente e Investigador Contratado por las Universidades Públicas de Madrid y su Régimen Retributivo, por los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobados por Decreto 74/2010, de 21 de octubre (BOCM de 15 de noviembre), el Convenio Colectivo de Personal Docente e Investigador Contratado de las Universidades de Madrid, cuyo registro, depósito y publicación se efectuó por Resolución de 11 de julio de 2003 (BOCM del 12), y, en su caso, por la respectiva convocatoria de concurso público, y, en lo que resulten aplicables, el Estatuto de los Trabajadores, cuyo texto refundido se aprobó por el RD Legislativo 2/2015, de 23 de octubre (BOE del 24), RD Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, por los reglamentos de desarrollo respectivos, sin perjuicio de la restante normativa que resulte de aplicación, y la que en el futuro le sustituya.

SEGUNDA.- El objeto del presente contrato es el desempeño, por el contratado, de tareas docentes y de investigación (o prioritariamente de investigación). La docencia a desarrollar será en materias del área de conocimiento ya referida en este contrato.

TERCERA.- El presente contrato tendrá un período de prueba de seis meses.

CUARTA.- El trabajador aporta en este acto solicitud de evaluación, o certificación de evaluación positiva de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o del órgano de evaluación externa que la Ley de la Comunidad Autónoma determine, que queda unida al contrato como anexo.

En el primer caso del párrafo anterior, el trabajador se responsabiliza de aportar antes de la finalización del período de prueba la acreditación de carácter positivo de la evaluación. De no obrar en la Universidad a dicha fecha, el contrato se resolverá automáticamente.

Con independencia de ello, para la suspensión del período de prueba por el trabajador se precisará informe favorable de los órganos competentes de la Universidad Politécnica de Madrid.

QUINTA.- El presente contrato se concierta con carácter de fijo.

SEXTA.- La jornada de trabajo será a tiempo completo.

SÉPTIMA.- Las vacaciones, permisos y licencias de que gozará el profesor contratado son los establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

OCTAVA.- El contrato de trabajo será suspendido, con reserva de puesto de trabajo, en las situaciones de incapacidad temporal, maternidad y adopción o acogimiento y según se indique en los casos establecidos en el Convenio Colectivo aplicable.

NOVENA.- En todo lo no previsto expresamente en el Convenio Colectivo de aplicación, o en el Estatuto de los Trabajadores, se aplicará el régimen de excedencia, suspensión, vacaciones, permisos, licencias y bajas previstas para los funcionarios de los cuerpos docentes universitarios en la legislación específica y en los Estatutos de la Universidad, en lo que resulte compatible con la naturaleza de la relación jurídica, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio.

Las situaciones de suspensión no retribuidas por la Universidad Politécnica de Madrid no contempladas en la normativa laboral vigente, no podrán exceder de dos años.

DÉCIMA.- Al profesor contratado le corresponderán las retribuciones establecidas en el Convenio Colectivo de aplicación, en virtud de los conceptos retributivos y tablas salariales establecidas para esta figura contractual en el mismo y en el D. 153/2002, de 12 de septiembre, y restante normativa aplicable.

UNDÉCIMA.- Las remuneraciones obtenidas en virtud de los trabajos a que se refiere el art. 83 de la LOU, modificado por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13), que pudiera realizar la persona contratada, no tendrán carácter consolidable.

DUODÉCIMA.- El profesor contratado estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección de los órganos de gobierno y representación de la Universidad Politécnica de Madrid, en el ámbito de sus respectivas competencias, en los términos establecidos por los Estatutos de dicha Universidad y la Ley Orgánica de Universidades, modificada por la L.O. 4/2007, de 12 de abril (BOE del 13) y sus reglamentos de desarrollo, o dictadas en sus marcos respectivos.

DECIMOTERCERA.- El profesor contratado está obligado a realizar su actividad en la categoría contractual, con la dedicación, y en el área de conocimiento que consten en la convocatoria de concurso en virtud de la cual accedió a la Universidad Politécnica de Madrid.

DECIMOCUARTA.- El Centro de impartición de la enseñanza podrá ser cualquiera en los que el Departamento tenga asignada docencia.

DECIMOQUINTA.- Cuando existan razones económicas, técnicas, organizativas o de producción, la Dirección del Departamento podrá acordar diferente jornada de trabajo y horario a los inicialmente establecidos en el momento de la contratación, siempre que no signifique incremento horario. Las restantes modificaciones deberán ser autorizadas por el Vicerrector competente por razón de la materia, a propuesta del Director o Decano de la Escuela o Facultad, a solicitud del Director del Departamento.

DECIMOSEXTA.- Al profesor contratado le será de aplicación el régimen de incompatibilidades, de acuerdo con las normas contenidas en la legislación de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas del Estado. No podrá ser autorizado para la realización de otras actividades en el sector público o privado (art. 15 del RD 598/1985, de 30 de abril, (BOE del 4 de mayo).

El profesor reconoce estar informado de las restricciones que establece la Ley de Incompatibilidades, afirma no encontrarse en ninguno de los supuestos de incumplimiento de la Ley y se compromete a informar a la Universidad de cualquier cambio en su situación laboral que modifique su situación actual y pueda incurrir en el incumplimiento de la misma.

DECIMOSEPTIMA.- En caso de conflicto derivado de la realización de trabajo, las partes se someten expresamente a la Jurisdicción de los Jueces y Tribunales de Madrid para su solución.

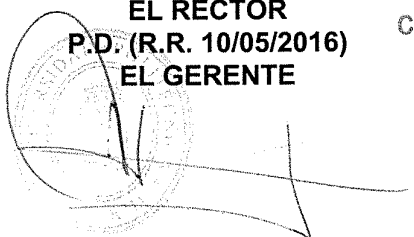
Madrid, 7 de septiembre de 2020

POR LA UNIVERSIDAD

EL RECTOR

P.D. (R.R. 10/05/2016)

EL GERENTE

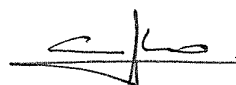


FDO.: JOSÉ DE FRUTOS VAQUERIZO

SOMETIDO A CONTROL
JEFA DE SERVICIO
CONTROL Y AUDITORÍA INTERNA

Fdo.: M^a Carmer Vacas Serrano

EL/LA CONTRATADO/A



Fdo.: GUILLERMO ROMAN DIEZ

5.A.2. Dirección de tesis doctorales

5.A.3. Dirección de trabajos avanzados

Proyectos Finales de Carrera dirigidos (5.A.3)

- PFC: Generación de Documentos con Validez Legal y Acceso a Portal Web usando Infraestructuras PKI
- PFC: EasyInterface Plugin: Orientando Eclipse a Servicios



POLITÉCNICA



D. FRANCISCO JAVIER GISBERT CANTO, Secretario de la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, CERTIFICA que D. GUILLERMO ROMAN DIEZ con D.N.I. 52993667-B , ha tutelado los **Proyectos Fin de Carrera** que se relacionan a continuación

TUTOR	TITULO	APELLIDOS	NOMBRE	FECHA	CALIF.	PLAN
ROMAN DIEZ, GUILLERMO	GENERACION DE DOCUMENTOS CON VALIDEZ LEGAL Y ACCESO A PORTAL WEB USANDO INFRAESTRUCTURAS PKI	SANZ ALONSO	JESUS	08-02-10	10 SB	96

EL SECRETARIO

FDO.: FRANCISCO GISBERT CANTO



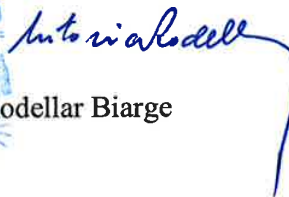
D. Victoria Rodellar Biarge, Secretaría Académica de la Escuela Técnica superior de Ingenieros Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid,

HACE CONSTAR: D. Guillermo Román Díez con número de identificación personal 52993667B, ha dirigido el Proyecto Final de Carrera titulado “Easy Interface plugin: orientando Eclipse a servicios”, realizado por Beatriz Bescos Calleja en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos.

Boadilla del Monte, 12 de Septiembre de 2016
La Secretaría



Victoria Rodellar Biarge



Trabajos de Fin de Grado dirigidos (5.A.3)

- Certificado de Trabajos de Fin de Grado



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS



CERTIFICADO DE TRABAJOS FIN DE GRADO O TRABAJOS FIN DE MASTER TUTORADOS POR
Guillermo Román Díez

ALUMNO	NOMBRE DEL TRABAJO	FECHA LEC	PLAN	CURSO	S
Mario Martin Ricote	AED-Viewer: Visualizador de Estructuras de Datos en Java	2017-06-2 6 12:00:00	10II	2016-17	2
David Campos Guzman	Desarrollo de una aplicación web para el uso de fotografías en el proceso de compra a través de Internet	2018-07-1 7 16:00:00	10II	2017-18	2
Leticia Eulalia Mongo Sango	Wiki-Buscador de ayudas	2018-07-1 7 16:00:00	10II	2017-18	2
Juan Jose Zanabria Gutierrez	Desarrollo de una aplicación Android para el uso de fotografías en el proceso de compra a través de Internet	2018-07-1 7 16:00:00	10II	2017-18	2
Tamara Molina Solis	Sistema de Predicción de Riesgo en Proyectos TI	2019-01-3 0 09:30:00	10II	2018-19	1
Cristina Tardio Tomeno	JavAccountant: Contabilizando la Actividad de Programas Java	2019-07-1 2 10:00:00	10II	2018-19	2
Alejandro Fernandez Pradel	SIRP. Sistema inteligente de reconocimiento de productos	2019-07-1 2 10:00:00	10II	2018-19	2
Cristina Garcia Sanchez-poves	Automatización de la red de un proveedor de servicios mediante la herramienta Ansible.	2019-07-1 5 10:00:00	10MI	2018-19	2
Alexandra Campoamor Brea	Desarrollo de un plugin de QGIS para la mejora y optimización de redes	2020-01-2 9 16:00:00	10MI	2019-20	1
Pablo Chamorro Tebar	SISTEMA de GESTIÓN de PRÁCTICAS UNIVERSITARIAS	2020-01-3 0 12:00:00	10II	2019-20	1

Sonia De Frutos Cid
Secretaria académica



Este documento está firmado digitalmente. Puede consultar la información pulsando sobre la imagen en la última página. Para poder validar la firma necesitará cargar [E-LUPM-ca-cert.tif](#) en su Acrobat Reader para añadir el certificado de la CA de la Escuela a la *Lista de identidades de confianza*.

5.A.4. Otros meritos relacionados con la actividad docente

Coordinador de Asignaturas (5.A.4)

- Algoritmos y Estructuras de Datos
 - Certificado de Coordinación 2015/2016 – 2018/2019
- Programming Project
 - Certificado de Coordinación 2015/2016 – 2018/2019
- Programming User Interfaces (EIT Digital Master Programme)
 - Certificado de Coordinación 2015/2016 – 2018/2019

D^a. Sonia V. de Frutos Cid, Secretaria Académica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid, CERTIFICA, de acuerdo con la documentación existente, que Profesor **D. Guillermo Román Díez**, con D.N.I. 52.993.667-B, ha sido **coordinador** de las asignaturas que se especifican a continuación:

Curso académico /semestre	Puesto ocupado	Asignatura	Titulación	Curso de la titulación
2015-2016 / 1º semestre	Profesor Asociado 6+6	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Ingeniería Informática	2º
2015-2016 / 1º semestre	Profesor Asociado 6+6	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Matemáticas e Informática	2º
2016-2017 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Ingeniería Informática	2º
2016-2017 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Matemáticas e Informática	2º
2017-2018 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Ingeniería Informática	2º
2017-2018 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Matemáticas e Informática	2º
2017-2018 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración y Dirección de Empresas	2º
2018-2019 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Ingeniería Informática	2º
2018-2019 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Matemáticas e Informática	2º
2018-2019 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración y Dirección de Empresas	2º
2018-2019 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Programming Project	Grado en Ingeniería Informática	3º
2018-2019 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Programming of User Interfaces	Master EIT Digital in Human Computer Interaction and Design	1º



2019-2020 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Ingeniería Informática	2º
2019-2020 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Grado en Matemáticas e Informática	2º
2019-2020 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Algoritmos y Estructuras de Datos	Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración y Dirección de Empresas	2º
2019-2020 / 1º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Programming Project	Grado en Ingeniería Informática	3º
2019-2020 / 2º semestre	Profesor Ayudante Doctor	Análisis de Sistemas Concurrentes y Distribuidos	Máster Universitarios en Métodos Formales en Ingeniería Informática	1º

Y para que así conste y a los efectos oportunos, firmo el presente documento en Boadilla del Monte, a 5 de junio de 2020.

La Secretaria Académica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos

DE FRUTOS CID Digitally signed by DE
FRUTOS CID SONIA V. -
SONIA V. - DNI 11826963H
11826963H Date: 2020.06.05 12:49:45
+02'00'

FDO.: D^a Sonia V. de Frutos Cid



5.B. Calidad de la actividad docente

5.B.1. Evaluaciones positivas de su actividad

Documentación ya incluida en la aplicación informática CV-ACADEMIA 3.0

5.B.2. Material docente original y publicaciones docentes

5.B.3. Proyectos de innovación docente

**Estudio de la Aplicación del Sistema COSTA en las asignaturas sobre
algoritmia y programación avanzada de las titulaciones de la Facultad de
Informática (5.B.3)**

- Certificado de Participación



Doña Elena Gallego Abaroa

**Vicerrectora de Evaluación de la Calidad de
la Universidad Complutense de Madrid**

Certifica que:

GUILLERMO ROMÁN DÍEZ

Ha participado en el equipo del proyecto número 283, compuesto por 7 miembros, titulado *"Estudio de la aplicación del sistema COSTA en las asignaturas sobre algoritmia y programación avanzada de las titulaciones de la Facultad de Informática"* aprobado en la convocatoria de "Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente" en el año 2013, cuyo responsable ha sido JESUS CORREAS FERNANDEZ.

Madrid, 13 de junio de 2013

EL RESPONSABLE

LA VICERRECTORA

VICERRECTORADO DE
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

Desarrollo de una herramienta de depuración simbólica para las asignaturas de iniciación a la programación en las facultades de Informática y Estudios Estadísticos (5.B.3)

- Certificado de Participación



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Alicia Arias Coello, Vicerrectora de Evaluación de la Calidad de la
Universidad Complutense de Madrid

HAGO CONSTAR:

Que **GUILLERMO ROMÁN DÍEZ**, ha participado en el equipo del proyecto número 245, compuesto por 10 miembros, titulado "*Desarrollo de una herramienta de depuración simbólica para las asignaturas de iniciación a la programación en las facultades de Informática y Estudios Estadísticos*" aprobado en la convocatoria de "Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente" del año 2014 y cuyo responsable ha sido MIGUEL GOMEZ-ZAMALLOA GIL.

Madrid, 27 de marzo de 2015

LA VICERRECTORA


VICERRECTORADO DE
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

Aplicación del sistema jPET para la generación automática de tests en asignaturas de programación con Java (5.B.3)

- Certificado de Participación



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

María Castro Morera, Vicerrectora de Calidad de la
Universidad Complutense de Madrid

HACE CONSTAR:

Que **GUILLERMO ROMÁN DÍEZ**, ha participado en el equipo del proyecto número 281, compuesto por 6 miembros, titulado "*Aplicación del sistema jPET para la generación automática de tests en asignaturas de programación con Java*" aprobado en la convocatoria de "Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente" del año 2015 y cuyo responsable ha sido MIGUEL GOMEZ-ZAMALLOA GIL.

Madrid, 19 de noviembre de 2015

LA VICERRECTORA

VICERRECTORADO DE CALIDAD

Diseño de una metodología para la implementación de herramientas automáticas de corrección de estilo y buenas prácticas en asignaturas de programación (5.B.3)

- Certificado de Participación



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Doña María Castro Morera

**Vicerrectora de Calidad de
la Universidad Complutense de Madrid**

Certifica que

GUILLERMO ROMÁN DÍEZ

Ha participado en el equipo del proyecto número 198, compuesto por 6 miembros, titulado "*Diseño de una metodología para la implementación de herramientas automáticas de corrección de estilo y buenas prácticas en asignaturas de programación.*" aprobado en la convocatoria de "Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente" en el año 2016 con una financiación de 250 euros, cuyo responsable ha sido JESUS CORREAS FERNANDEZ

Madrid, 21 de diciembre de 2017

LA VICERRECTORA

VICERRECTORADO DE CALIDAD

5.B.4. Otros méritos relacionados con la calidad de la actividad docente

5.C. Calidad de la formación docente

5.C.1. Participación, como ponente, en congresos orientados a la formación docente universitaria

5.C.2. Participación, como asistente, en congresos orientados a la formación docente universitaria

Evaluación de Competencias Transversales (5.C.2)

- Certificado de Asistencia



POLITÉCNICA



El Secretario del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Madrid certifica que

D. Guillermo ROMÁN DÍEZ

(DNI 52993667B)

ha asistido al taller

Evaluación de competencias transversales

desarrollado en Madrid el 10 de junio de 2015 con una duración de **7 horas**.
Y para que conste, expide el presente

Certificado de Asistencia

Madrid, 10 de junio de 2015

VºBº
La Directora del ICE

Fdo: Rosa María González Tirados

El Secretario
Académico



Fdo: Arturo Caravantes Redondo

La clase presencial en Inglés en el marco del EEES (5.C.2)

- Certificado de Asistencia



POLITÉCNICA

El Secretario del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Madrid certifica que,

D. Guillermo ROMÁN DÍEZ

ha asistido al curso

La clase presencial en inglés en el marco del EEES

desarrollado en Madrid del 4 al 8 de mayo de 2009 con una duración de 10 horas. Y para que conste, expide el presente

Certificado de Asistencia

Expedido en Madrid, a 18 de mayo de 2009

VºBº
La Directora

Fdo: Rosa María González Tirados

El Secretario



Fdo: Arturo Caravantes Redondo

Trabajo en Equipo para Profesores Universitarios, ¿cómo crear equipos eficaces? (5.C.2)

- Certificado de Asistencia



POLITÉCNICA

El Secretario del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Madrid certifica que,

D. Guillermo ROMÁN DÍEZ

ha asistido al curso

**Trabajo en equipo para profesores universitarios:
¿Cómo crear equipos eficaces?**

*desarrollado en Madrid el 4 y 5 de junio de 2009 con una duración de
8 horas. Y para que conste, expide el presente*

Certificado de Asistencia

Expedido en Madrid, a 9 de junio de 2009

*VºBº
La Directora*

El Secretario

Fdo: Rosa María González Tirados



Fdo: Arturo Caravantes Redondo

Liderazgo y gestión del tiempo (5.C.2)

- Certificado de Asistencia

Adecco

Training

better work, better life



FONDO
SOCIAL
EUROPEO



ADECCO FORMACIÓN
IBÉRICA S.A. - C/ Goya, 29 4º Pta. - 28001 MADRID

ADECCO TRAINING CERTIFICA QUE:

GUILLERMO ROMÁN DÍEZ

CON NIF: 52993667

PERTENECIENTE A LA EMPRESA FIRST DATA IBERICA, S.A.
HA REALIZADO CON ÉXITO LA ACCIÓN FORMATIVA

LIDERAZGO Y GESTIÓN DEL TIEMPO

DE 12 HORAS DE DURACIÓN PRESENCIALES

DURANTE LOS DÍAS 19 A 21 DE MAYO DE 2008

FIRMA ALUMNO/A

LA EMPRESA

ADECCO TRAINING

ADECCO FORMACIÓN

C/ Goya, 29 4º Pta. - 28001 MADRID

CONTENIDOS IMPARTIDOS EN LA FORMACIÓN

LIDERAZGO	GESTIÓN DEL TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es el liderazgo situacional? ▪ Estilos de liderazgo ▪ ¿Es responsable / líder? ▪ Funciones del líder ▪ Responsabilidades del líder ▪ Ventajas del liderazgo situacional ▪ Los colaboradores ▪ La madurez profesional ▪ Diagnóstico de la madurez de los colaboradores ▪ Conductas del líder en el liderazgo situacional ▪ Habilidades directivas ▪ La motivación ▪ Procesos inconscientes ▪ Emociones como dirigentes ▪ La imagen profesional ▪ Comportamiento activo responsable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El tiempo como recurso escaso ▪ Características del tiempo ▪ Herramientas en la gestión del tiempo ▪ Eficacia y eficiencia en la gestión de nuestro tiempo ▪ Dirección por objetivos ▪ Características de los objetivos ▪ La planificación y la programación ▪ Normas para programar el tiempo ▪ Lo urgente y lo importante ▪ Lo prioritario ▪ Los ladrones del tiempo ▪ Buenos y malos hábitos del uso del tiempo ▪ Control de nuestro tiempo

Estrategias Metodológicas para dinamizar el aula universitaria (5.C.2)

- Certificado de Asistencia



POLITÉCNICA



El Secretario del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Politécnica de Madrid certifica que

D. Guillermo Román Díez

(DNI 52993667B)

ha asistido al curso semipresencial

Estrategias metodológicas para dinamizar el aula universitaria

desarrollado en Madrid el 7 y 8 de junio de 2017 con una duración de **8 horas**.
Y para que conste, expide el presente

Certificado de Asistencia

Madrid, 27 de junio de 2017

VºBº
El Director del ICE

Fdo: José Antonio Sánchez Núñez

El Secretario Académico



Fdo: Arturo Caravantes Redondo

5.C.3. Estancias en centros docentes

5.C.4. Otros méritos relacionados con la calidad de la formación docente

6 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL

6.A. Calidad de la transferencia de los resultados

6.A.1. Patentes y productos con registro de propiedad intelectual

6.A.2. Transferencia de conocimiento al sector productivo

6.A.3. Contratos de transferencia o prestación de servicios profesionales con empresas, Administraciones públicas y otras instituciones suscritos al amparo del artículo 83 de la Ley orgánica 6/2001, de Universidades y Contratos Colaborativos.

6.A.4. Otros méritos relacionados con la calidad de la transferencia de los resultados

6.B. Calidad y dedicación a actividades profesionales, en empresas, instituciones, organismos públicos de investigación u hospitales, distintas a las docentes o investigadoras

6.B.1. Puestos ocupados y dedicación

- Vida Laboral (NOTA: En la vida laboral no aparece la empresa *First Data Ibérica* y aparece en su lugar la empresa *Ingénico Services Iberia S.A.* debido que esta empresa la compró a mediados de 2010)

INFORME DE VIDA LABORAL

Situaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS		
NOMBRE Y APELLIDOS GUILLERMO ROMAN DIEZ	Nº SEGURIDAD SOCIAL 281201701816	DOCUMENTO IDENTIFICATIVO D.N.I. 052993667B

SITUACIONES									
RÉGIMEN	EMPRESA SITUACIÓN ASIMILADA A LA DE ALTA		FECHA ALTA	FECHA DE EFECTO DE ALTA	FECHA DE BAJA	C.T.	CTP %	G.C.	DÍAS
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.09.2020	01.09.2020	---	100	---	01	112
GENERAL	28038452291	VACACIONES RETRIBUIDAS Y NO DISFRUTADAS	10.02.2010	10.02.2010	11.02.2010	---	---	--	2
GENERAL	28125574069	VACACIONES RETRIBUIDAS Y NO DISFRUTADAS	29.12.2004	29.12.2004	01.01.2005	---	---	--	4
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.09.2018	01.09.2018	31.08.2020	401	---	01	731
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.09.2016	01.09.2016	31.08.2018	401	---	01	730
GENERAL	28124703089	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.10.2014	01.10.2014	31.08.2016	501	84,0	01	589
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	01.09.2015	01.09.2015	31.07.2016	501	32,0	01	107
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	03.11.2014	03.11.2014	31.07.2015	501	21,0	01	57
GENERAL	28124703089	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	10.02.2010	10.02.2010	30.09.2014	401	---	01	1.694
GENERAL	28038452291	INGENICO SERVICES IBERIA, S.A.	26.05.2006	26.05.2006	09.02.2010	200	87,5	01	1.315
GENERAL	28020803244	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	24.04.2008	24.04.2008	09.02.2010	501	32,0	01	210
GENERAL	28120465304	T-SYSTEMS ITC IBERIA, S.A.	03.01.2005	03.01.2005	25.05.2006	100	---	05	508
GENERAL	28125574069	ERNST & YOUNG, S.L.	22.11.2004	22.11.2004	28.12.2004	100	---	01	37
GENERAL	28132559584	EXPERIENCE INGENIERIA Y SERVICIOS, S.L.	11.05.2004	11.05.2004	19.11.2004	100	---	02	193
GENERAL	28138987351	COMMIT SISTEMAS, S.L.	13.04.2004	13.04.2004	07.05.2004	401	---	03	25

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS			
Id. CEA:	Fecha:	Código CEA:	Página:
5DC9WX1F11ZU	21/12/2020	646QM-VXC2V-PV4QH-X3UY5-V5GFH-IQTW5	2

Jefe de Proyecto en First Data Ibérica (6.B.1)

- Contrato de Trabajo para *First Data Ibérica*

CONTRATO DE TRABAJO INDEFINIDO A TIEMPO COMPLETO

UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO



CÓDIGO CONTRATO

BONIFICADO 1 5 0

Empresa en General

Trabajador Autónomo

NO BONIFICADO 1 0 0

DATOS DE LA EMPRESA

CIF/NIF/NIE A78425774

D/DÑA JAVIER VIDAURRETA HERRERA		NIF./NIE 72697998N	EN CONCEPTO(1) RESPONSABLE RRHH
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA FIRST DATA IBERICA, S.A.		DOMICILIO SOCIAL PS PINTOR ROSALES	36
PAÍS ESPAÑA	724	MUNICIPIO MADRID	LC.POSTAL 28008

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACIÓN

RÉGIMEN 0111	COD.PROV. 28	NÚMERO 0384522	DIG.CONTR. 91	ACTIVIDAD ECONÓMICA SERV. INFORM.
-----------------	-----------------	-------------------	------------------	--------------------------------------

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO

PAÍS ESPAÑA	724	MUNICIPIO MADRID	28079
----------------	-----	---------------------	-------

DATOS DEL/DE LA TRABAJADOR/A

D./DÑA. ROMAN DIEZ GUILLERMO		NIF./NIE 52993667B	FECHA DE NACIMIENTO 27/09/80
NºAFILIACION S.S. 28 12017018 16	NIVEL FORMATIVO	NACIONALIDAD ESPAÑA	724
MUNICIPIO DEL DOMICILIO POZUELO DE ALARCON	28115	PAÍS DOMICILIO ESPAÑA	724

Con la asistencia legal, en su caso, de D./Dña. _____ con N.I.F./N.I.E. _____, en calidad de (2) _____.

DECLARAN

Que reúnen las condiciones necesarias para la celebración del presente contrato de trabajo y, en su consecuencia, acuerdan formalizarlo con arreglo a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA: El/la trabajador/a contratado/a prestará sus servicios como (3) ANALISTA -PROGRAMADOR, incluido en el grupo profesional, categoría o nivel profesional de TIT.SUPERIOR de acuerdo con el sistema de clasificación profesional vigente en la empresa, en el centro de trabajo ubicado en MADRID

SEGUNDA: La jornada de trabajo será a tiempo completo y de Según convenio horas semanales, prestadas de Lunes a Viernes con los descansos establecidos legal o convencionalmente.

TERCERA: La duración del presente contrato será INDEFINIDA, iniciándose la relación laboral con fecha 26/05/06 y se establece un periodo de prueba de (4) 6 Meses, dicho periodo quedará interrumpido por cualquiera de las causas previstas en los artículos 45 y 46 del ET. .

CUARTA: El trabajador/a percibirá una retribución total de 27000 euros brutos (5) anuales que se distribuyen en los siguientes conceptos salariales (6) según convenio.

QUINTA: La duración de las vacaciones anuales será de (7) 30 días naturales según Ley.

SEXTA: El presente contrato se formaliza bajo la modalidad de contrato de relevo SI NO
En caso afirmativo cumplimentar el anexo "Contrato de relevo"

SÉPTIMA: Si se reúnen los requisitos y condiciones establecidos en la Ley 30/2005, de 29 de diciembre (Disposición adicional quincuagésima) (BOE de 30 de diciembre), la empresa (8) se bonificará en las siguientes cuotas empresariales a la Seguridad Social por contingencias comunes. Si el empleador es un trabajador autónomo y cumple adicionalmente los requisitos establecidos en la citada norma, dichas bonificaciones se incrementarán en cinco puntos: (9)

- a) Contratación de mujeres desempleadas entre dieciséis y cuarenta y cinco años: 25% durante el período de los veinticuatro meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato.
- b) Contratación de mujeres para prestar servicios en profesiones y ocupaciones establecidas en la Orden Ministerial de 16 de septiembre de 1998, inscritas ininterrumpidamente en la Oficina de empleo, por un período mínimo de seis meses, o bien sean mayores de 45 años: 70 % durante el primer año de vigencia del contrato; 60% durante el segundo año de vigencia del mismo. Si no reunieran algunos de los anteriores requisitos adicionales, la bonificación será del 35% durante el período de los 24 meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato.
- c) Contrataciones de desempleados inscritos ininterrumpidamente en la oficina de empleo durante un período mínimo de 6 meses: 20% durante el período de los veinticuatro meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato.
- d) Contrataciones de desempleados mayores de 45 años y hasta los 55: 50%, durante el primer año de la vigencia del contrato; 45% durante el resto de la vigencia del mismo.
- e) Contrataciones de desempleados mayores de 55 años y hasta los 65 años: 55%, durante el primer año de vigencia del contrato; 50% durante el resto de la vigencia del mismo.
- f) Contratación de perceptores de prestaciones o subsidios por desempleo, a los que les reste un año o más de percepción en el momento de la contratación: 50%, durante el primer año de vigencia del contrato; 45% durante el segundo de la vigencia del mismo.
- g.a) Contrataciones de desempleados perceptores del subsidio por desempleo en favor de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social: 90%, durante el primer año de vigencia del contrato; 85% durante el segundo año de vigencia del mismo.
- g.b) Perceptores de la renta agraria: 90% durante la vigencia del primer año de contrato; 85% durante el segundo año de vigencia del mismo.
- h) Contratación de desempleados en el programa que contempla la ayuda específica denominada renta activa de inserción: 65%, durante los veinticuatro meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato; 45% durante el resto de vigencia del mismo en el caso de trabajadores mayores de 45 años y hasta los 55; o 50 por 100 durante el resto de vigencia del mismo en el caso de trabajadores mayores de 55 años y hasta los 65.
- i) Contratación de mujeres desempleadas inscritas en la oficina de empleo que sean contratadas en los 24 meses siguientes a la fecha del parto: 100 % durante los 12 siguientes meses al inicio de vigencia del contrato. Cuando las contrataciones previstas en las letras c), d), e), f), y h) se realicen a tiempo completo con mujeres desempleadas, las bonificaciones de cuotas se incrementarán en 10 puntos.

OCTAVA: Al presente contrato le será de aplicación la Disposición Adicional Primera de la Ley 12/2001, de 9 de julio:

SI NO

En caso afirmativo y, si el empleador reúne los requisitos y no se encuentra en alguna de las causas de exclusión de la citada Disposición, señale el colectivo al que pertenece el Trabajador (9):

- Jóvenes desde 16 hasta 30 años de edad, ambos inclusive.
- Mayores de 45 años de edad.
- Mujeres desempleadas cuando se contraten para prestar servicios en profesiones u ocupaciones con menor índice de empleo femenino.
- Parados que lleven, al menos, seis meses inscritos como demandantes de empleo
- Personas con discapacidad

NOVENA: En el supuesto de haber respondido afirmativamente a la anterior cláusula, cuando el contrato se extinga por causas objetivas y la extinción sea declarada improcedente, la cuantía de la indemnización a la que se refiere el art. 53.5 del Estatuto de los Trabajadores, en su remisión a los efectos del despido disciplinario previstos en el art. 56 del mismo texto legal, será de 30 días de salario por año de servicio, prorrateándose por meses los períodos de tiempo inferiores a un año y hasta un máximo de 24 mensualidades.

DÉCIMA: En lo no previsto en este contrato, se estará a la legislación vigente que resulte de aplicación, y en particular, a lo dispuesto en el Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE de 29 de marzo), Ley 12/2001, de 9 de julio (B.O.E de 10 de julio) y en la Ley 30/2005, de 29 de diciembre (Disposición adicional quincuagésima) (BOE de 30 de diciembre). Asimismo le será de aplicación lo dispuesto en el Convenio Colectivo de OFICINAS Y DESPACHOS MADRID.

UNDÉCIMA: El contenido del presente contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo de MADRID, en el plazo de los 10 días siguientes a su concertación (10).

CLÁUSULAS ADICIONALES

Y para que conste, se extiende este contrato por triplicado ejemplar en el lugar y fecha a continuación indicados, firmando las partes interesadas.

En MADRID a 26 de MAYO de 2006

El/la Trabajador/a

El/la representante
de la Empresa

El/la representante legal
del/de la menor, si procede

- (1) Director/a Gerente, etc.
- (2) Padre, madre, tutor/a o persona o institución que le/la tenga a su cargo.
- (3) Indicar la profesión.
- (4) Habrá de respetarse, en todo caso, lo dispuesto en el art. 14.1 del Texto Refundido de la Ley de Estatuto de los trabajadores, aprobado por R.D. Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (B.O.E. de 29 de marzo)
- (5) Diarias, semanales, mensuales.
- (6) Salario base, complementos salariales, pluses.
- (7) Mínimo: 30 días naturales
- (8) Igualmente podrán bonificarse las cooperativas o sociedades laborales que incorporen desempleados como socios trabajadores o de trabajo y siempre que la entidad haya optado por un régimen de Seguridad Social propio de trabajadores por cuenta ajena.
- (9) Ponga una X en la casilla que corresponda.
- (10) PROTECCIÓN DE DATOS.- Los datos consignados en el presente modelo tendrán la protección derivada de Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre (BOE de 14 de diciembre).

Analista-Programador en T-Systems (6.B.1)

- Contrato de Trabajo para *T-Systems*



CONTRATO DE TRABAJO POR TIEMPO INDEFINIDO

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES Instituto Nacional de Empleo

Código de contrato

Sello de registro del Servicio Público de Empleo

[X] Tiempo completo: 1 0 0

[] Tiempo Parcial: 2 0 0

DATOS DE LA EMPRESA

CIF/NIF A81608077

D/Dª JOAN FARRÉ GARCIA MONTserrat ALTARRIBA MUNNÉ NIF/NIE 46013826A 36950656Y Empresa (1) DIRECTOR RRIIH DIRECTORA ADMON RRIIH Nombre o Razón Social de la Empresa T-Systems ITC Services España S.A. Domicilio Social Avda.LLano Castellano, 13 País 7 2 4 Municipio 2 8 0 7 9 C. Postal 2 8 0 3 4

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACION

Régimen 0 1 1 1 Cod. prov. 2 8 Número 1204653 Dig. contr. 0 4 Actividad Económica 7 4

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO

País 7 2 4 Municipio 2 8 0 7 9

DATOS DEL/DE LA TRABAJADOR/A

D/Dª GUILLERMO ROMAN DIEZ NIF/NIE 52993667B Fecha de nacimiento 27-9-80 Nº afiliación a la S.S. 28/1201701816 Nivel formativo Ingeniería Superior Nacionalidad 7 2 4 Municipio del domicilio 2 8 0 7 9 País domicilio 7 2 4

Con la asistencia legal, en su caso, de D/Dª..... N.I.F/N.I.E....., en calidad de (2).....

DECLARAN

Que reúnen las condiciones necesarias para celebrar el presente contrato de trabajo y por tanto acuerdan formalizarlo con arreglo a las siguientes:

CLAUSULAS

Primera: El/la trabajador/a prestará sus servicios como (3) ANALISTA PROGRAMADOR incluido en el grupo profesional/categoría/nivel profesional de ANALISTA PROGRAM. de acuerdo con el sistema de clasificación profesional vigente en la empresa, en el centro de trabajo ubicado en MADRID. (ver cláusulas adicionales)

Segunda: La jornada de trabajo será:

[X] A tiempo Completo: la jornada de trabajo será de 40 horas semanales, prestadas de LUNES a VIERNES con los descansos que establece la Ley.

[] A tiempo Parcial: la jornada de trabajo ordinaria será de horas: Al día [] A la semana [] Al mes [] Al año [] siendo la jornada inferior a (marque con una X de que corresponda):

- [] La de un trabajador a tiempo completo comparable.
[] La jornada a tiempo completo prevista en el Convenio Colectivo de aplicación.
[] La jornada máxima legal. Que es de horas (4)

La distribución del tiempo de trabajo será

(1) Director/a Gerente, etc.
(2) Padre, madre, tutor/a o persona o institución que le/la tenga a su cargo.
(3) Indicar la profesión
(4) Indique el número de horas que corresponde a la jornada a tiempo completo ,sólo en caso de solicitar subvenciones establecidas en la O.M. 15-07.99 (B.O.E. de 31 de julio)

Tercera: En el caso de jornada a tiempo parcial señálese si existe o no pacto sobre la realización de horas complementarias (5):
SI NO

Cuarta: La duración del presente contrato será INDEFINIDA, iniciándose la relación laboral en fecha..... 3-1-2005.....
y se establece un período de prueba de(6).....TRES MESES.....

Quinta: El presente contrato se formaliza bajo la modalidad de contrato de relevo: SI NO
En caso afirmativo cumplimentar el anexo "Contrato de relevo"

Sexta: El/la trabajador/a percibirá una retribución total de 24.000 euros brutos (7)..... ANUALES
que se distribuirán en los siguientes conceptos salariales(8)..... SUELDO CONVENIO. PLUS CONVENIO. COMP. PERS. ABS. Y COMP.....

Séptima: La duración de las vacaciones anuales será de (9)..... 22 A 26 DIAS LABORABLES (SEGUN ANTIGUEDAD).....

Octava: En lo no previsto en este contrato se estará a la legislación vigente que resulte de la aplicación y particularmente a lo
dispuesto en el Texto Refundido del Estatuto de los Trabajadores y en especial el artículo 12, según la redacción dada por el R.D.
15/98 modificado por la Ley 12/2001, de 9 de julio (B.O.E. De 10 de julio) y en el Convenio colectivo de EMP. CONSULT PLANIFIC.....

Novena: El contenido del presente contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo de por internet sistema contrat@.....
en el plazo de los 10 días siguientes a su concertación.

Décima: Ambas partes se comprometen a comunicar el fin de la relación laboral a los Servicios Públicos de Empleo cuando éste se
produzca, de conformidad con lo establecido en el artículo 42.3 de la Ley 51 /1980, de 8 de Octubre, Básica de Empleo.

CLAUSULAS ADICIONALES

(EN HOJA ANEXA)

Y para que conste se extiende este contrato por triplicado en el lugar y fecha a continuación indicado, firmando las partes
interesadas.

En..... MADRID..... a..... 3..... de..... ENERO..... de 20. 05.....

El/la trabajador/a

El/la representante
de la empresa.

T-Systems
T-Systems ITC Servicios España, S.A.U.

El/la representante legal del
menor, si procede

(5) Señálese lo que procede, y en caso afirmativo, adjunte el anexo si hay horas complementarias.

(6) Habrá de respetarse, en todo caso, lo dispuesto en el art. 14.1 del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (B.O.E. de 29 de marzo).

(7) Diarios, semanales, mensuales.

(8) Salario base, complementos salariales, pluses.

(9) Mínimo: 30 días naturales.

Analista-Programador en Telefónica Soluciones (6.B.1)

- Contrato de Trabajo para *Experience, Ingeniería y Servicios*

CONTRATO DE TRABAJO INDEFINIDO A TIEMPO COMPLETO

UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO



CÓDIGO CONTRATO

<input type="checkbox"/>	BONIFICADO	1 5 0
<input type="checkbox"/>	Empresa en General	
<input type="checkbox"/>	Trabajador Autónomo	
<input checked="" type="checkbox"/>	NO BONIFICADO	1 0 0

DATOS DE LA EMPRESA

CIF/NIF/NIE
B82699463

D./DÑA JESUS HERRERO GALA	NIF./NIE 50436996C	EN CONCEPTO(1) APODERADO
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA EXPERIENCE INGENIERIA Y SERVICIOS, S.L.	DOMICILIO SOCIAL CL DOCTOR ZAMENHOFF 38 4 B	
PAÍS ESPAÑA 724	MUNICIPIO MADRID	LC.POSTAL 28027

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACIÓN

RÉGIMEN 0111	COD.PROV. NÚMERO 28 1325595	DIG.CONTR. 84	ACTIVIDAD ECONÓMICA INGENIERIA Y SERV. INFORMAT.
-----------------	--------------------------------	------------------	---

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO

PAÍS ESPAÑA 724	MUNICIPIO MADRID 28079
--------------------	---------------------------

DATOS DEL/DE LA TRABAJADOR/A

D./DÑA. ROMAN DIEZ, GUILLERMO	NIF./NIE 52993667B	FECHA DE NACIMIENTO 27/09/80
NºAFILIACION S.S. 28 12017018 16	NIVEL FORMATIVO LICENCIADOS O EQUIVALENTES (2º) 55	NACIONALIDAD ESPAÑA 724
MUNICIPIO DEL DOMICILIO POZUELO DE ALARCON 28115	PAÍS DOMICILIO ESPAÑA 724	

Con la asistencia legal, en su caso, de D./Dña. _____ con N.I.F./N.I.E. _____, en calidad de (2) _____

DECLARAN

Que reúnen las condiciones necesarias para la celebración del presente contrato de trabajo y, en su consecuencia, acuerdan formalizarlo con arreglo a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA: El/la trabajador/a contratado/a prestará sus servicios como (3) INGENIERO DE DESARROLLO, incluido en el grupo profesional, categoría o nivel profesional de NIVEL 2 DE CONVENIO de acuerdo con el sistema de clasificación profesional vigente en la empresa, en el centro de trabajo ubicado en MADRID

SEGUNDA: La jornada de trabajo será a tiempo completo y de 40 horas semanales, prestadas de Lunes a Viernes con los descansos establecidos legal o convencionalmente.

TERCERA: La duración del presente contrato será INDEFINIDA, iniciándose la relación laboral con fecha 11/05/04 y se establece un periodo de prueba de (4) SEIS MESES.

CUARTA: El trabajador/a percibirá una retribución total de 21.000,00 euros brutos (5) ANUALES que se distribuyen en los siguientes conceptos salariales (6) POR TODOS LOS CONCEPTOS.

QUINTA: La duración de las vacaciones anuales será de (7) 30 DIAS NATURALES POR CADA AÑO TRABAJADO.

SEXTA: El presente contrato se formaliza bajo la modalidad de contrato de relevo SI NO
En caso afirmativo cumplimentar el anexo "Contrato de relevo"

SÉPTIMA: Si se reúnen los requisitos y condiciones establecidos en el artículo 44 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, la empresa (8) se bonificará en las siguientes cuotas empresariales a la Seguridad Social por contingencias comunes. Si el empleador es un trabajador autónomo y cumple adicionalmente los requisitos establecidos en la citada norma, dichas bonificaciones se incrementarán en cinco puntos: (9)

- a) Contratación de mujeres desempleadas entre dieciséis y cuarenta y cinco años: 25% durante el período de los veinticuatro meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato.
- b) Contratación de mujeres para prestar servicios en profesiones y ocupaciones establecidas en la Orden Ministerial de 16 de septiembre de 1998, inscritas ininterrumpidamente en la Oficina de empleo, por un período mínimo de seis meses, o bien sean mayores de 45 años: 70 % durante el primer año de vigencia del contrato; 60% durante el segundo año de vigencia del mismo. Si no reunieran algunos de los anteriores requisitos adicionales, la bonificación será del 35% durante el período de los 24 meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato.
- c) Contrataciones de desempleados inscritos ininterrumpidamente en la oficina de empleo durante un período mínimo de 6 meses: 20% durante el período de los veinticuatro meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato.
- d) Contrataciones de desempleados mayores de 45 años y hasta los 55: 50%, durante el primer año de la vigencia del contrato; 45% durante el resto de la vigencia del mismo.
- e) Contrataciones de desempleados mayores de 55 y hasta los 65 años: 55%, durante el primer año de vigencia del contrato; 50% durante el resto de la vigencia del mismo.
- f) Contratación de perceptores de prestaciones o subsidios por desempleo, a los que les reste un año o más de percepción en el momento de la contratación: 50%, durante el primer año de vigencia del contrato; 45% durante el segundo de la vigencia del mismo.
- g.a) Contrataciones de desempleados perceptores del subsidio por desempleo en favor de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social: 90%, durante el primer año de vigencia del contrato; 85% durante el segundo año de vigencia del mismo.
- g.b) Perceptores de la renta agraria: 90% durante la vigencia del primer año de contrato; 85% durante el segundo año de vigencia del mismo.
- h) Contratación de desempleados en el programa que contempla la ayuda específica denominada renta activa de inserción: 65%, durante los veinticuatro meses siguientes al inicio de la vigencia del contrato; 45% durante el resto de vigencia del mismo en el caso de trabajadores mayores de 45 años y hasta los 55; o 50 por 100 durante el resto de vigencia del mismo en el caso de trabajadores mayores de 55 años y hasta los 65.
- i) Contratación de mujeres desempleadas inscritas en la oficina de empleo que sean contratadas en los 24 meses siguientes a la fecha del parto: 100 % durante los 12 siguientes meses al inicio de vigencia del contrato.
Cuando las contrataciones previstas en las letras c), d), e), f), y h) se realicen a tiempo completo con mujeres desempleadas, las bonificaciones de cuotas se incrementarán en 10 puntos.

OCTAVA: Al presente contrato le será de aplicación la Disposición Adicional Primera de la Ley 12/2001, de 9 de julio:

SI NO

En caso afirmativo y, si el empleador reúne los requisitos y no se encuentra en alguna de las causas de exclusión de la citada Disposición, señale el colectivo al que pertenece el Trabajador (9):

- Jóvenes desde 16 hasta 30 años de edad, ambos inclusive.
- Mayores de 45 años de edad.
- Mujeres desempleadas cuando se contraten para prestar servicios en profesiones u ocupaciones con menor índice de empleo femenino.
- Parados que lleven, al menos, seis meses inscritos como demandantes de empleo
- Minusválidos

NOVENA: En el supuesto de haber respondido afirmativamente a la anterior cláusula, cuando el contrato se extinga por causas objetivas y la extinción sea declarada improcedente, la cuantía de la indemnización a la que se refiere el art. 53.5 del Estatuto de los Trabajadores, en su remisión a los efectos del despido disciplinario previstos en el art. 56 del mismo texto legal, será de 33 días de salario por año de servicio, prorrateándose por meses los períodos de tiempo inferiores a un año y hasta un máximo de 24 mensualidades.

DÉCIMA: En lo no previsto en este contrato, se estará a la legislación vigente que resulte de aplicación, y en particular, a lo dispuesto en el Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE de 29 de marzo), Ley 12/2001, de 9 de julio (B.O.E de 10 de julio) y en el artículo 44 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre (BOE de 31 de diciembre). Asimismo le será de aplicación lo dispuesto en el Convenio Colectivo de E^o.INGEN. Y OFIC. EST. TECNIC..

UNDÉCIMA: El contenido del presente contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo de _____, en el plazo de los 10 días siguientes a su concertación (10).

CLÁUSULAS ADICIONALES

- 1º SE COMUNICA A LA OFICINA DEL INEM QUE NO HAY REPRESENTANTE LEGAL DE LOS TRABAJADORES
- 2º EL PERIODO DE PRUEBA NO SE VERA INTERRUMPIDO POR ALGUNA DE LAS CAUSAS PREVISTAS EN EL ART. 45 DEL ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES

Y para que conste, se extiende este contrato por triplicado en el lugar y fecha a continuación indicados, firmando las partes interesadas.
En MADRID..... a 11 de MAYO de 2004

El/la Trabajador/a




El/la representante
de la empresa

El/la representante legal
del/de la menor, si procede

- (1) Director/a Gerente, etc.
- (2) Padre, madre, tutor/a o persona o institución que le/la tenga a su cargo.
- (3) Indicar la profesión.
- (4) Habrá de respetarse, en todo caso, lo dispuesto en el art. 14.1 del Texto Refundido de la Ley de Estatuto de los trabajadores, aprobado por R.D. Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (B.O.E. de 29 de marzo)
- (5) Diarias, semanales, mensuales.
- (6) Salario base, complementos salariales, pluses.
- (7) Mínimo: 30 días naturales
- (8) Igualmente podrán bonificarse las cooperativas o sociedades laborales que incorporen desempleados como socios trabajadores o de trabajo y siempre que la entidad haya optado por un régimen de Seguridad Social propio de trabajadores por cuenta ajena.
- (9) Ponga una X en la casilla que corresponda.
- (10) PROTECCIÓN DE DATOS.- Los datos consignados en el presente modelo tendrán la protección derivada de Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre.

6.B.2. Evaluaciones positivas de su actividad

Evaluación como Jefe de Proyecto en First Data Ibérica (6.B.2)

- Carta de recomendación y tareas realizadas para *First Data Ibérica*

Yo **FERNANDO CISNEROS VILLA**, con NIF 7212364R, en calidad de **Director del Departamento de Desarrollo e Integración de Sistemas** de la empresa **FIRST DATA IBÉRICA S.A.** con CIF A78425774

CERTIFICO QUE:

D. GUILLERMO ROMÁN DÍEZ, con NIF 52993667B, ha ocupado el puesto de **JEFE DE PROYECTO** en el **Departamento de Desarrollo e Integración de Sistemas** de la empresa **FIRST DATA IBÉRICA** desde el **23/05/2006** hasta el **09/02/2010** realizando las siguientes funciones en la empresa:

- **Definición, gestión y desarrollo de proyectos de innovación tecnológica de Aplicaciones Software para la implantación de sistemas de medios de pago con tarjetas a través de Terminales Punto de Venta.**
- **Implantación de nuevas soluciones software para optimizar el tiempo de desarrollo de los proyectos, así como la escalabilidad y mantenibilidad de los sistemas desarrollados.**
- **Definición, desarrollo e implantación de una plataforma para el uso de tarjetas privadas prepago como medio innovador de pago en comercios a través de terminales punto de venta y aplicativo Web.**
- **Búsqueda, evaluación e implantación de las diferentes arquitecturas y soluciones software en las aplicaciones software desarrolladas en la empresa.**
- **Formación tecnológica a las personas que forman parte de los equipos de desarrollo.**
- **Evaluación e implantación de diferentes herramientas de gestión de proyectos software.**
- **Gestión de equipos de trabajo de 5-6 personas para el desarrollo de los proyectos software.**
- **Coaching de los recursos asignados.**
- **Participación en la definición de la cargabilidad departamental.**
- **Implantación y optimización de los diferentes servidores de aplicaciones sobre los que se funciona actualmente la plataforma de la empresa.**
- **Definición y elaboración de los nuevos productos de la compañía.**
- **Participación en la definición estratégica del departamento.**

Firmo la presenta para que conste a los efectos oportunos

En Madrid a 17 de Marzo de 2010

FIRST DATA IBÉRICA, S.A.

Fdo. Fernando Cisneros Villa

Evaluación como Analista-Programador en T-Systems (6.B.2)

- Carta de recomendación y tareas realizadas para *T-Systems*

Sergio Castro Santa-Úrsula
DNI: 09006263-S
Correo electrónico: sergio.castro@t-systems.es

En la actualidad desempeño labores de Jefe de Proyecto en el departamento Systems Integrations de la empresa T-Systems, que trabaja en el sector de la consultoría de Tecnologías de la Información.

Entre los meses de Enero de 2005 a Septiembre de 2005 he trabajado junto a Guillermo Román Díez en un proyecto para la empresa First Data Ibérica, empresa dedicada al sector de medios de pago y actualmente con unos 10.000 comercios en España y Portugal, en los que se encuentran distribuidos terminales para llevar a cabo pagos con tarjeta de crédito, recargas de teléfonos móviles y otros servicios.

Lo desarrollado durante este proyecto permite que se puedan llevar a cabo ventas de recargas telefónicas prepago en los estancos y gasolineras, así como el uso de tarjetas chip en los consorcios de transportes de Cádiz, Málaga, Granada y Castro Urdiales.

Este proyecto se ha realizado en Java, C y C++ utilizando diferentes entornos. Por un lado un entorno Web para la administración de los sistemas, por otro lado Servicios Web y EJB's para la implementación de los citados servicios, así como una capa de comunicaciones implementada en C y C++.

En mi opinión Guillermo Román Díez ha desempeñado con solvencia y profesionalidad las tareas de estimación, análisis, diseño y desarrollo encomendadas en el citado proyecto. Su cargo era de Analista-Programador y ha participado de una manera activa en la consecución del mismo. Su trabajo ha sido muy positivo y su nivel de relaciones humanas excelente.

Si se necesitan más detalles pueden ponerse en contacto conmigo en la dirección de correo electrónico sergio.castro@t-systems.es.

Atentamente.

Madrid a 12 de Septiembre de 2005

Sergio Castro Santa-Úrsula



Evaluación como Analista-Programador en Telefónica Soluciones (6.B.2)

- Carta de recomendación y tareas realizadas para *Telefónica Soluciones*

Durante el periodo comprendido entre los días *17 de Mayo de 2004* al *19 de Noviembre de 2004*, **Guillermo Román Díez** estuvo trabajando con nosotros desempeñando las funciones de Analista-Programador, formando parte del grupo de implementación de una solución WEB, para la gestión de las comunicaciones de Transporte Aéreo Civil. Esta aplicación es única en España y consta de numerosos módulos, algunos de los cuales, Telefonica Soluciones es pionera a nivel mundial.

De los aspectos a destacar de Guillermo hay que reseñar, su participación activa en el desarrollo e implantación del proyecto, su coordinación con el resto del equipo, mostrándose dispuesto a colaborar cuando se le ha requerido, e interesándose por la marcha del trabajo de otros y por último su capacidad para proporcionar y solicitar ayuda concreta , compartiendo sus conocimientos para el proyecto común.

Madrid, 1 de Septiembre del 2005



Francisco Arcos Espinosa
Cargo: **Consultor**
Departamento: **Soluciones para Mercados Externos**
Empresa: **Telefonica Soluciones**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned to the right of the contact information.

6.B.3. Otros méritos relacionados con la actividad profesional

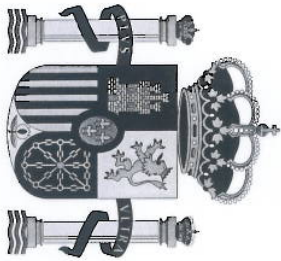
7 FORMACIÓN ACADÉMICA

7.A. Calidad de la formación

7.A.1. Titulación universitaria

Titulo Ingeniero en Informática. Universidad Politécnica de Madrid (7.A.1)

- Título Ingeniero en Informática
- Certificación Académica



Juan Carlos I, Rey de España

y en su nombre el

Rector de la Universidad Politécnica de Madrid



Considerando que, conforme a las disposiciones y circunstancias prevenidas por la legislación vigente,

Don Guillermo Román Díez

nacido el día 27 de septiembre de 1980 en Madrid, de nacionalidad española,
ha superado los estudios universitarios correspondientes organizados por la Facultad de Informática,
conforme a un plan de estudios homologado por el Consejo de Universidades,
expide el presente título universitario oficial de

Ingeniero en Informática

con validez en todo el territorio nacional, que faculta al interesado para disfrutar
los derechos que a este título otorgan las disposiciones vigentes.

Dado en Madrid, a 27 de mayo de 2004

El interesado,

El Rector,

El Secretario General,

Javier Uceda Aniolin

Adolfo Casarín Montero

1-BC-786420

Registro Nacional de Títulos | Código de CENTRO | Registro Universitario de Títulos
2005/089800 | 28027114 | 70287





CERTIFICACION ACADEMICA PERSONAL

D. FRANCISCO JAVIER SORIANO CAMINO, SECRETARIO DE LA FACULTAD DE INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID.

CERTIFICO: Que **D. Guillermo ROMAN DIEZ**, con D.N.I. nº 52.993.667 ha cursado y aprobado los cursos correspondientes a la carrera de **INGENIERO EN INFORMÁTICA** por el Plan de Estudios regulado en la Resolución de 25 de Septiembre de 1996 (B.O.E. de 19 de Octubre de 1996) y ha obtenido el correspondiente Título de Ingeniero en Informática mediante la aprobación del Proyecto Fin de Carrera titulado: "VGLASSTT. JAVA TESTING TOOL", con fecha 24 de Mayo de 2004 y con la calificación de NOTABLE (8,5).

Y para que conste, a petición del interesado a los efectos oportunos, expido la presente con el visto bueno del Ilmo. Sr. DECANO de este Centro y los sellos del mismo en Boadilla del Monte, a quince de Mayo de dos mil cuatro.

V. B.
EL DECANO

Fdo.: Fco. JAVIER SEGOVIA PEREZ



EL SECRETARIO

Fdo.: Fco. JAVIER SORIANO CAMINO





UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
CERTIFICADO ACADÉMICO DE
ASIGNATURAS SUPERADAS

DATOS DEL ALUMNO/A:

Nombre y apellidos: GUILLERMO ROMAN DIEZ
 D.N.I. : 52993667

DATOS DE ACCESO

Acceso a la Universidad: SELECTIVIDAD-COU-ACCESO CON COU Y PRUEBAS DE ACCESO
 Realizada en: 1997-98-J
 CALIFICACION NUMERICA DEFINITIVA: (7,88)
 UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
 Centro: FACULTAD DE INFORMATICA
 Plan de estudios: 1096 INGENIERIA INFORMATICA
 Expediente : 850

D./Dña: FRANCISCO JAVIER SORIANO CAMINO Secretario/a de este centro, certifica que el alumno/a con los datos reseñados arriba ha obtenido las siguientes calificaciones:

RELACION DE ASIGNATURAS DEL EXPEDIENTE:

Código	Asignatura	Cred	Dur	Tip	Año	Cur	Conv	Agot	Calificación
100000130	CALCULO INFINITESIMAL	15	A	B	98-99	1	J	1	APROBADO 6,4
100000131	METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	15	A	T	98-99	1	J	1	APROBADO 6,7
100000132	MATEMATICA DISCRETA	7,5	1Q	T	98-99	1	FEB	1	NOTABLE 7,7
100000133	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INFORMATICA	7,5	1Q	T	98-99	1	FEB	1	APROBADO 5,6
100000134	ALGEBRA LINEAL	7,5	2Q	T	98-99	1	J	1	APROBADO 5,7
100000136	LOGICA FORMAL	3	2Q	B	98-99	1	SEP	1	NOTABLE 7,8
100000161	LABORATORIO DE MATEMATICAS	4,5	2Q	L	98-99	J	1	NOTABLE 8	
100000163	LABORATORIO DE INGLES	4,5	2Q	L	98-99	J	1	APROBADO 6,5	
100000135	FUNDAMENTOS DE MATERIAL INFORMATICO	7,5	2Q	T	99-00	1	J	3	NOTABLE 8,2
100000201	PROBABILIDADES Y ESTADISTICA	6	1Q	T	99-00	2	FEB	1	APROBADO 5,5
100000202	TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	4,5	1Q	B	99-00	2	SEP	1	NOTABLE 7,6
100000203	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	9	1Q	T	99-00	2	SEP	1	NOTABLE 8
100000204	ESTRUCTURA DE DATOS I	6	1Q	T	99-00	2	FEB	1	NOTABLE 7,8
100000205	ANALISIS MATEMATICO	7,5	1Q	T	99-00	2	FEB	1	APROBADO 6,5
100000206	ESTRUCTURA DE DATOS II	7,5	2Q	T	99-00	2	SEP	2	SOBRESALIENTE 9
100000207	DESARROLLO SISTEMATICO DE PROGRAMAS	4,5	2Q	B	99-00	2	SEP	2	NOTABLE 7
100000208	SISTEMAS OPERATIVOS	6	2Q	T	99-00	2	SEP	1	NOTABLE 7
100000209	LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	6	2Q	B	99-00	2	SEP	1	APROBADO 6
100000210	INFERENCIA ESTADISTICA	4,5	2Q	B	99-00	2	J	1	NOTABLE 7,8
100000211	LOGICA COMPUTACIONAL	4,5	2Q	B	99-00	2	J	1	APROBADO 6
100000213	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION PARA S.O.	6	1Q	L	99-00	FEB	1	APROBADO 6,5	
100000200	INFORMATICA TEORICA	9	A	T	00-01	2	J	3	NOTABLE 8
100000240	TEORIA DE GRAFOS	4,5	2Q	L	00-01	J	1	APROBADO 6,8	
100000300	CALCULO NUMERICO	10,5	A	B	00-01	3	SEP	1	APROBADO 5,4
100000301	INVESTIGACION OPERATIVA	10,5	A	B	00-01	3	J	1	NOTABLE 7
100000303	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	9	1Q	T	00-01	3	SEP	2	APROBADO 6
100000304	PROGRAMACION CONCURRENTE	4,5	1Q	B	00-01	3	FEB	1	NOTABLE 7,6
100000305	INGLES INFORMATICO I	6	2Q	B	00-01	3	J	1	APROBADO 6
100000306	MODELOS DE DESARROLLO DE PROGRAMAS	4,5	2Q	B	00-01	3	J	1	APROBADO 5
100000309	ORG. Y ADMINISTRACION DE EMPRESAS	4,5	1Q	O	00-01	3	FEB	1	APROBADO 6,9
100000314	INTRODUCCION A LA ECONOMIA	4,5	2Q	O	00-01	3	J	1	APROBADO 6
100000317	PROGRAMACION LOGICA	6	2Q	O	00-01	3	J	1	APROBADO 6,5
100000302	REDES DE COMPUTADORES	9	1Q	T	01-02	3	FEB	3	APROBADO 5,8
100000400	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	9	A	T	01-02	4	SEP	2	APROBADO 5,9
100000401	INGENIERIA DEL SOFTWARE I	9	A	T	01-02	4	J	1	NOTABLE 7,5
100000402	COMPILADORES	9	A	T	01-02	4	SEP	1	NOTABLE 7,4
100000404	DISEÑO DE SISTEMAS OPERATIVOS	9	1Q	B	01-02	4	FEB	1	NOTABLE 8
100000405	BASES DE DATOS	7,5	2Q	B	01-02	4	J	1	APROBADO 5,74
100000419	SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS	9	2Q	O	01-02	4	SEP	1	APROBADO 6,5
100000421	CRIPTOGRAFIA: SISTEMAS Y PROTOCOLOS	6	2Q	O	01-02	4	J	1	NOTABLE 7,4
100000426	EXTENSIONES DE LA PROGRAMACION LOGICA	6	2Q	O	01-02	4	J	1	NOTABLE 8,3
100000183	PROGRAMACION MULTIMEDIA	4,5	1Q	L	02-03	1	FEB	1	APROBADO 6,2
100000403	ARQUITECTURAS DE REDES	4,5	1Q	B	02-03	4	SEP	4	APROBADO 5,1
100000500	SISTEMAS INFORMATICOS	15	A	T	02-03	5	SEP	1	NOTABLE 8
100000501	INGENIERIA DEL CONOCIMIENTO	6	1Q	B	02-03	5	FEB	1	APROBADO 5,6
100000502	INGENIERIA DEL SOFTWARE II	12	1Q	T	02-03	5	SEP	2	APROBADO 6,4
100000507	PROTECCION DE LA INFORMACION	6	1Q	O	02-03	5	FEB	1	APROBADO 6
100000508	BASES DE DATOS DEDUCTIVAS	6	1Q	O	02-03	5	FEB	1	APROBADO 6,5
100000518	TEC.DE EXP.ORAL EN INGLES DE TEM.INF.Y CONVER.EN EL E	6	2Q	O	02-03	5	J	1	APROBADO 6



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
CERTIFICADO ACADÉMICO DE
ASIGNATURAS SUPERADAS

DATOS DEL ALUMNO/A:

Nombre y apellidos: GUILLERMO ROMAN DIEZ
D.N.I. : 52993667

Código	Asignatura	Cred	Dur	Tip	Año	Cur	Conv	Agot	Calificación
100000525	BASES DE DATOS ORIENTADAS A OBJETOS	6	2Q	O	02-03	5	J	1	APROBADO 6,6
100000534	PROYECTO PRACTICO DE CONSTRUCCION DE UN SISTEMA SOFTW	6	2Q	O	02-03	5	J	1	SOBRESALIENTE 9
100000900	PROYECTO FIN DE CARRERA	6	I	P	03-04	5	MAY	1	NOTABLE 8,5
	Reconocimiento de Créditos:								
	PRACTICAS EN EMPRESAS E INSTITUCIONES	15		L	02-03		FEX	0	CONVALIDADA

LOGROS DEL ALUMNO/A

Convocatoria Logro Académico obtenido por el Alumno/a.

J /1999-00 PRIMER CURSO
J /2000-01 SEGUNDO CURSO
FEB/2001-02 TERCER CURSO
SEP/2002-03 CUARTO CURSO
SEP/2002-03 QUINTO CURSO
MAY/2003-04 INGENIERO INFORMatico

Y para que así conste y a petición del interesado/a, se emite esta certificación con el visto bueno del Ilmo/Ilma.
Director/a-Decano/a y el sello del Centro, a 16 de junio de 2004 .

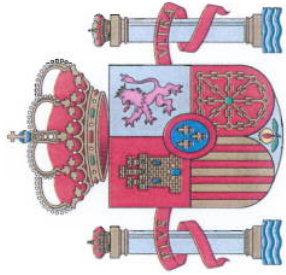
Vº.Bº. DIR./DEC.

EL/LA SECRETARIO/A

7.A.2. Tesis doctoral

Doctor en Software y Sistemas. Universidad Politécnica de Madrid (7.A.2)

- Título *Doctor en Software y Sistemas*
- Certificación Académica
- Página Web Archivo Digital UPM: <http://oa.upm.es/14750/>
- Abstract de la Tesis Doctoral
- Mención de calidad de doctorado: BOE 20 Octubre de 2011



Juan Carlos I, Rey de España

y en su nombre el

Rector de la Universidad Politécnica de Madrid



Considerando que, conforme a las disposiciones y circunstancias prevenidas por la legislación vigente,

Don Guillermo Román Díez

nacido el día 27 de septiembre de 1980 en Madrid, de nacionalidad española,

ha superado en diciembre de 2012 los estudios conducentes al TÍTULO universitario oficial de

Doctor por la Universidad Politécnica de Madrid

dentro del Programa Oficial de Doctorado en Software y Sistemas, establecido por Acuerdo del Consejo de Ministros de 28 de enero de 2011, expide el presente título oficial con validez en todo el territorio nacional, que faculta al interesado para disfrutar los derechos que a este título otorgan las disposiciones vigentes.

APTO "CUM LAUDE"

Dado en Madrid, a 4 de enero de 2013

El interesado,

El Rector,

La Secretaria General,

Cariós Contle Lázaro

Cristina Pérez García

025A-006232

Registro Nacional de Títulos | Código de CENTRO | Registro Universitario de Títulos
2013/063679 | 28027114 | 200004387



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
CERTIFICADO ACADÉMICO OFICIAL



Página 1 de 1

DATOS DEL ALUMNO:

Nombre y apellidos: GUILLERMO ROMAN DIEZ
DNI: 52993667

Centro: FACULTAD DE INFORMATICA
Plan de estudios: 10D8 DOCTORADO EN SOFTWARE Y SISTEMAS
Departamento; LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS E INGENIERIA DEL SOFTWARE
Expediente: 70

Doña MARIA PILAR HERRERO MARTIN, Secretaria de este Centro, certifica que el alumno con los datos reseñados arriba ha obtenido las siguientes calificaciones:

RELACIÓN DE ASIGNATURAS DEL EXPEDIENTE:

<u>Cód</u>	<u>Nombre</u>	<u>Año</u>	<u>Conv</u>	<u>Calificación</u>
99999991 TESIS DOCTORAL	ADVANCED TOPICS IN RESOURCE ANALYSIS: CERTIFICATION, INCREMENTALITY, CONCURRENCY AND ARRAY-SENSITIVITY	12-13	DIC	APTO CUM LAUDE

Tutor/Director: PUEBLA SÁNCHEZ, ALVARO GERMAN (Universidad Politécnica de Madrid)
Codirector/a: ALBERT ALBIOL, ELVIRA (Universidad Complutense de Madrid)
Fecha de lectura: 03-12-2012

Y para que así conste, y a petición del interesado, se expide esta certificación con el visto bueno del Ilmo. Sr. Decano y el sello de este Centro, a 29 de enero de 2013.

Vº. Bº. DECANO.



SECRETARIA



FACULTAD DE INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

ADVANCED TOPICS IN RESOURCE
ANALYSIS: CERTIFICATION,
INCREMENTALITY, CONCURRENCY
AND ARRAY-SENSITIVITY

TESIS DOCTORAL

GUILLERMO ROMÁN DÍEZ

DICIEMBRE DE 2012

Sinopsis

El *Análisis de Consumo de Recursos* o *Análisis de Coste* trata de aproximar el coste de ejecutar un programa como una función dependiente de sus datos de entrada. A pesar de que existen trabajos previos a esta tesis doctoral que desarrollan potentes marcos para el análisis de coste de programas orientados a objetos, algunos aspectos avanzados, como la eficiencia, la precisión y la fiabilidad de los resultados, todavía deben ser estudiados en profundidad. Esta tesis aborda estos aspectos desde cuatro perspectivas diferentes:

(1) Las estructuras de datos compartidas en la memoria del programa son una pesadilla para el análisis estático de programas. Trabajos recientes proponen una serie de condiciones de *localidad* para poder mantener de forma consistente información sobre los atributos de los objetos almacenados en memoria compartida, reemplazando éstos por variables *locales* no almacenadas en la memoria compartida. En esta tesis presentamos dos extensiones a estos trabajos: la primera es considerar, no sólo los accesos a los atributos, sino también los accesos a los elementos almacenados en arrays; la segunda se centra en los casos en los que las condiciones de localidad no se cumplen de forma incondicional, para lo cual, proponemos una técnica para encontrar las precondiciones necesarias para garantizar la consistencia de la información acerca de los datos almacenados en memoria.

(2) El objetivo del análisis *incremental* es, dado un programa, los resultados de su análisis y una serie de cambios sobre el programa, obtener los nuevos resultados del análisis de la forma más eficiente posible, evitando reanalizar aquellos fragmentos de código que no se hayan visto afectados por los cambios. Los analizadores actuales todavía leen y analizan el programa completo de forma no incremental. Esta tesis presenta un *análisis de coste incremental*, que, dado un cambio en el programa, reconstruye la información sobre el coste del programa de todos los métodos afectados por el cambio de forma incremental. Para esto, proponemos (i) un algoritmo multi-dominio y de punto fijo que puede ser utilizado en todos los análisis globales necesarios para inferir el coste, y (ii) una novedosa forma de almacenar las expresiones de coste que nos permite reconstruir de forma

incremental únicamente las funciones de coste de aquellos componentes afectados por el cambio.

(3) Las *garantías de coste* obtenidas de forma automática por herramientas de análisis estático no son consideradas totalmente fiables salvo que la implementación de la herramienta o los resultados obtenidos sean verificados formalmente. Llevar a cabo el análisis de estas herramientas es una tarea titánica, ya que se trata de herramientas de gran tamaño y complejidad. En esta tesis nos centramos en el desarrollo de un marco formal para la verificación de las garantías de coste obtenidas por los analizadores en lugar de analizar las herramientas. Hemos implementado esta idea mediante la herramienta COSTA, un analizador de coste para programas Java y KeY, una herramienta de verificación de programas Java. De esta forma, COSTA genera las garantías de coste, mientras que KeY prueba la validez formal de los resultados obtenidos, generando de esta forma *garantías de coste verificadas*.

(4) Hoy en día la concurrencia y los programas distribuidos son clave en el desarrollo de software. Los *objetos concurrentes* son un modelo de concurrencia asentado para el desarrollo de sistemas concurrentes. En este modelo, los objetos son las unidades de concurrencia y se comunican entre ellos mediante llamadas asíncronas a sus métodos. La distribución de las tareas sugiere que el análisis de coste debe inferir el coste de los diferentes componentes distribuidos por separado. En esta tesis proponemos un análisis de coste *sensible a objetos* que, utilizando los resultados obtenidos mediante un análisis de *apunta-a*, mantiene el coste de los diferentes componentes de forma independiente.



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
DEPARTAMENTO DE LENGUAJES Y SISTEMAS
INFORMÁTICOS E INGENIERÍA DE SOFTWARE

D. José Luis Fuertes Castro, Coordinador del Programa de Doctorado en Software y Sistemas de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos (antes Facultad de Informática) de la Universidad Politécnica de Madrid, distinguido con la Mención hacia la Excelencia por Resolución de 06 de octubre de 2011, de la Secretaría General de Universidades, (Ref. MEE2011-0242) que tendrá validez durante los cursos académicos comprendidos entre 2011 y 2014.

HACE CONSTAR:

Que **D. Guillermo Román Díez**, alumno de Doctorado de dicho programa, ha realizado la lectura y defensa de su Tesis Doctoral titulada "Advanced Topics in Resource Analysis: Certification, Incrementality, Concurrency, and Array-Sensitivity", dirigida por los doctores D. Germán Puebla Sánchez (UPM) y Elvira Albert Albiol (UCM) con fecha 03 de diciembre de 2012, obteniendo la calificación de "Apto Cum Laude".

A petición del interesado y para que conste a los efectos oportunos, firmo la presente en Boadilla del Monte, a 11 de febrero de 2014.

Vº Bº

La Secretaria Académica

Fdo.: Mª del Pilar Herrero Martín

El coordinador del Programa

Fdo.: José Luis Fuertes Castro



III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

16518 *Resolución de 6 de octubre de 2011, de la Secretaría General de Universidades, por la que se concede la Mención hacia la Excelencia a los programas de doctorado de las universidades españolas.*

Por Orden EDU/3429/2010, de 28 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 4 de enero de 2011), se hizo pública la convocatoria para la concesión de una Mención hacia la Excelencia a los programas de doctorado de las universidades españolas.

Concluido el proceso de evaluación de los estudios de doctorado presentados en plazo, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), de conformidad con el artículo 7.6 de la citada Orden ha elaborado un informe definitivo individualizado y razonado para cada solicitud. Dichos informes han sido remitidos a las universidades solicitantes.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 8.3 de la orden de convocatoria, sobre criterios de evaluación, han obtenido el informe favorable los programas que han conseguido una puntuación igual o superior a 50 puntos en cada uno de los criterios a), b), c), d), e) y f) y cuya puntuación global ponderada ha sido igual o superior a 70 puntos.

La Comisión de Selección a la que se refiere el artículo 9 de la Orden de convocatoria, ha elaborado la propuesta de concesión de la Mención hacia la Excelencia a los programas de doctorado teniendo en cuenta el informe favorable de evaluación de ANECA y los criterios aplicados en el proceso de concurrencia de programas por ramas de enseñanza y por las disciplinas científicas en las que los programas de doctorado han sido encuadrados por ANECA. Esta propuesta se ha trasladado a la Dirección General de Política Universitaria, que a su vez ha elevado la propuesta de concesión al Secretario General de Universidades

En consecuencia y de conformidad con el artículo 4.2 de la Orden EDU/3429/2010, de 28 de diciembre, esta Secretaría General ha resuelto:

Primero.

Conceder la Mención hacia la Excelencia a los programas de doctorado de las universidades que se relacionan en el anexo I y publicar en el anexo II los programas que habiendo obtenido el informe favorable de ANECA, no han accedido a dicha Mención en la fase de concurrencia competitiva a que se refiere el artículo 9.3 de la mencionada Orden ministerial.

Los programas de doctorado admitidos a trámite que no figuran relacionados en los anexos citados, no han recibido informe favorable por parte de ANECA.

Segundo.

De acuerdo con el Artículo 3 de la convocatoria, el período de validez de la Mención será para los cursos académicos 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, y su vigencia decaerá en el caso de interrumpirse la oferta del programa durante el período de vigencia o por otras causas que puedan dar lugar a un informe de seguimiento que concluya en la extinción de la Mención hacia la Excelencia.

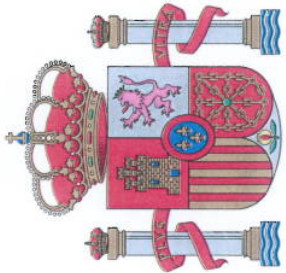
La adaptación de los programas de doctorado que han obtenido esta Mención, a los procedimientos de verificación previstos por el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado, no implicará la extinción de la Mención, sin perjuicio de otras causas que en su caso pudieran conducir a la misma.

UNIVERSIDAD	REFERENCIA	DENOMINACIÓN DEL DOCTORADO	OTRAS ENTIDADES PARTICIPANTES
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	MEE2011-0207	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN AUTOMÁTICA Y ROBÓTICA	
	MEE2011-0215	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DE ESTRUCTURAS, CIMENTACIONES Y MATERIALES	
	MEE2011-0232	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	
	MEE2011-0240	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS	
	MEE2011-0242	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN SOFTWARE Y SISTEMAS	
	MEE2011-0295	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN BIOTECNOLOGÍA Y RECURSOS GENÉTICOS DE PLANTAS Y MICROORGANISMOS ASOCIADOS	
	MEE2011-0397	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS AVANZADOS	
	MEE2011-0398	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL Y GESTIÓN SOSTENIBLE	
	MEE2011-0624	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA ACÚSTICA	
	MEE2011-0667	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA	
	MEE2011-0757	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	MEE2011-0059	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y GESTIÓN ALIMENTARIA	
	MEE2011-0066	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DEL AGUA Y MEDIOAMBIENTAL	
	MEE2011-0130	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN RECURSOS Y TECNOLOGÍAS AGRÍCOLAS	
	MEE2011-0146	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN TELECOMUNICACIÓN	
	MEE2011-0147	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA	
	MEE2011-0175	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	
	MEE2011-0186	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL	
	MEE2011-0188	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INFORMÁTICA	
	MEE2011-0199	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	
	MEE2011-0261	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN AUTOMÁTICA, ROBÓTICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL	
	MEE2011-0326	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN BIOTECNOLOGÍA	
	MEE2011-0355	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN MATEMÁTICAS	UNIVERSIDAD DE VALENCIA
MEE2011-0468	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN SISTEMAS PROPULSIVOS EN MEDIOS DE TRANSPORTE		
UNIVERSIDAD POMPEU FABRA	MEE2011-0081	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, LA COMUNICACIÓN Y LOS MEDIOS AUDIOVISUALES	
	MEE2011-0323	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN BIOMEDICINA	
	MEE2011-0366	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN ECONOMÍA, FINANZAS Y EMPRESA	
	MEE2011-0380	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA Y MEDIACIÓN MULTILINGÜE	
	MEE2011-0395	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN HISTORIA	
	MEE2011-0506	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN HUMANIDADES	
	MEE2011-0510	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN DERECHO	
MEE2011-0544	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES		
UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE COMILLAS	MEE2011-0200	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN ENERGÍA ELÉCTRICA	
UNIVERSIDAD PUBLICA DE NAVARRA	MEE2011-0168	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS DE LAS COMUNICACIONES	
	MEE2011-0195	PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN BIOTECNOLOGÍA	

7.A.3. Otros títulos

Master Oficial en Tecnologías de la Información (7.A.3)

- Título *Máster en Tecnologías de la Información*
- Certificación Académica



Juan Carlos I, Rey de España



y en su nombre el

Rector de la Universidad Politécnica de Madrid

Considerando que, conforme a las disposiciones y circunstancias prevenidas por la legislación vigente,

Don Guillermo Román Díez

nacido el día 27 de septiembre de 1980 en Madrid, de nacionalidad española,
ha superado en la Universidad Politécnica de Madrid,
las enseñanzas conducentes al TÍTULO de

Máster Universitario en Tecnologías de la Información

expide el presente título oficial con validez en todo el territorio nacional,
que faculta al interesado para disfrutar los derechos que a este título
otorgan las disposiciones vigentes.

Dado en Madrid, a 8 de abril de 2008

El interesado,

El Rector,

La Secretaria General,

Javier Uceda Antolín

Christina Pérez García

025A-006446

Registro Nacional de Títulos | Código de CENTRO | Registro Universitario de Títulos
2013/112400 | 28027114 | 100000666

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

El presente título queda registrado al folio ...22..... con el número 222.... del libro correspondiente.

Madrid, a 30 de Abril de 2014

El/La Secretario/a del Centro



CLAVE ALFANUMÉRICA:
025A-006446

Nº REGISTRO NAL. DE TÍTULOS:
2013/112400

CODIGO DE CENTRO:
28027114

REGISTRO UNIV. DE TÍTULOS:
100000666

NRO. EXP UNIV.
M666


Reverso del título oficial de Máster Universitario en Tecnologías de la Información, expedido en Madrid el 8 de abril de 2008 a favor de Don Guillermo Román Díez, que superó en febrero de 2008, los estudios conducentes al mencionado título.



Fdo.: La Secretaria General,





UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID
CERTIFICADO ACADÉMICO DE
ASIGNATURAS SUPERADAS

DATOS DEL/DE LA ALUMNO/A:

Nombre y apellidos: GUILLERMO ROMAN DIEZ
D.N.I. : 52993667

DATOS DE ACCESO

Acceso a la Universidad:TITULADO-TITULADO
Realizada en:2005-06-J

Centro: FACULTAD DE INFORMATICA
Plan de estudios: 10AA MASTER EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION
Expediente : 1

D./Dña: FRANCISCO JAVIER GISBERT CANTO Secretario/a de este centro, certifica que el/la alumno/a con los datos reseñados arriba ha obtenido las siguientes calificaciones:

RELACION DE ASIGNATURAS DEL EXPEDIENTE:

Código	Asignatura	Cred	Dur	Tip	Año	Cur	Conv	Agot	Calificación
103000046	CASO PRACTICO DE ANALISIS DE REQUISITOS SOFTWARE	2	1S	O	06-07	1	FEB	1	APROBADO 5,0
103000096	TECNICAS DE EXPERIMENTACION EN INGENIERIA DEL SOFTWARE	6	2S	O	06-07	1	JUL	1	NOTABLE 7,8
103000123	PREVENCION DE ACCIDENTES EN INGENIERIA DE SOFTWARE. S	4	2S	O	06-07	1	JUL	1	NOTABLE 8,5
103000138	ANALISIS DE REQUISITOS SOFTWARE	6	1S	O	06-07	1	FEB	1	APROBADO 5,0
103000141	PRACTICA DE INGENIERIA DE DATOS	2	1S	O	06-07	1	FEB	1	SOBRESALIENTE 9,5
103000144	TECNOLOGIAS XML EN DESARROLLO DE SOFTWARE	6	1S	O	06-07	1	FEB	1	NOTABLE 8,0
103000159	ESTIMACION DE PROYECTOS SOFTWARE	4	1S	O	06-07	1	FEB	1	NOTABLE 7,5
103000164	CASO PRACTICO DE EXPERIMENTACION EN INGENIERIA DEL SO	2	2S	O	06-07	1	JUL	1	SOBRESALIENTE 9,5
103000237	TRABAJO FIN DE MASTER	30	1S	O	07-08	1	FEB	1	NOTABLE 8,5
Convalidación de asignaturas:									
103000010	SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS	6		O	06-07	1	J	0	APROBADO 6,5
103000036	SISTEMAS DISTRIBUIDOS: ARQUITECTURAS DE COMUNICACIONE	6		O	06-07	1	J	0	NOTABLE 7,7
103000076	ARQUITECTURA DE REDES DE COMUNICACIONES	4		O	06-07	1	J	0	APROBADO 5,1
103000079	CRIPTOGRAFIA: SISTEMAS Y PROTOCOLOS	6		O	06-07	1	J	0	NOTABLE 7,4
103000087	ARQUITECTURA RELACIONAL	6		O	06-07	1	J	0	APROBADO 6,6
103000092	PROYECTO PRACTICO DE CONSTRUCCION DE UN SISTEMA SOFTW	4,5		O	06-07	1	J	0	SOBRESALIENTE 9,0
103000115	PROGRAMACION LOGICA	6		O	06-07	1	J	0	APROBADO 6,5
103000166	INGENIERIA DE DATOS	6		O	06-07	1	J	0	APROBADO 6,5
103000179	EXTENSIONES DE LA PROGRAMACION LOGICA Y PROGRAMACION	6		O	06-07	1	J	0	NOTABLE 8,3
Convalidación de asignaturas:									
103000080	GESTION, RELACION Y COMUNICACION EN GRUPOS DE TRABAJO	4		O	07-08	1	DIC	0	SOBRESALIENTE 9,0
103000108	DESARROLLO RIGUROSO DE SOFTWARE	6		O	07-08	1	DIC	0	NOTABLE 8,0
103000134	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS	6		O	07-08	1	DIC	0	NOTABLE 7,0
103000139	PARADIGMAS DE PROGRAMACION	4		O	07-08	1	DIC	0	NOTABLE 8,0

Nota Media según la Normativa de la UPM: 7,61

Y para que así conste y a petición del/de la interesado/a, se emite esta certificación con el visto bueno del/de la Sr./Sra. Director/a-Decano/a y el sello del Centro, a 5 de octubre de 2009 .

Vº.Bº. DIR./DEC.

EL/LA SECRETARIO/A

**Diploma de Estudios Avanzados: Doctorado en Software, Sistemas
Informáticos e Ingeniería de Software (7.A.3)**



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Copia para el alumno

Nº exp. propio:

Centro: FACULTAD DE INFORMATICA

Plan: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS E INGENIERIA DEL SOFTWARE

Nº exp: 168

Alumno: GUILLERMO ROMAN DIEZ

Curso: 2010-11

ISLA DE ALBORAN,19

N.I.F.: 52993667B

28223 POZUELO DE ALARCON

MADRID

<u>CONCEPTOS</u>				
Concepto	Cant	Ip. unt.	Total	Pesetas
DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS DE DOCTORADO	1.00	110.36	110.36	18,362
Totales:			110.36	18,362

<u>PAGO</u>							
Pago	Referencia	Importe	Pesetas	Emisión	Vencimiento	Cobro	Cuenta bancaria
1	2010237829985	110.36	18,362	13-06-11	27-06-11		

Los ingresos se realizarán exclusivamente en la cuenta restringida de la UPM en: BBVA, Banco Santander Central Hispano y Caja Madrid. Los ingresos no podrán hacerse a través de transferencia bancaria. El alumno deberá realizar el ingreso dentro de los 10 días hábiles siguientes a la fecha de validez del recibo. La copia del recibo se entregará en la Secretaría del Centro dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha que figura en el impreso.

BOADILLA DEL MONTE, 13 de junio de 2011

Este recibo es del plazo 1

Emisora:	02818015	000	Referencia	2010237829985	Identificació	000707	Importe:	110.36	Pesetas	18,362
 905070281801500020102378299850007070000011036098										

Texto explicativo de las abreviaturas Cv: Convocatoria presente; T: Tipo de asignatura (M: Metodológicas/ F: Fundamentales/ A: Afin/ U: Fuera de programa/ R: Trabajo de investigación); C: Curso; Gr: Grupo; D: Duración de la asignatura; V: Vigencia de la asignatura; Mt: Número de veces matriculada


13 JUN. 2011
 Oficina: UPM - Facultad de Informática - Campus
 Monteganceda s/n - POZUELO DE ALARCON

7.A.4. Becas y ayudas

**Becario Universidad Politécnica de Madrid: 01/01/2002 - 30/06/2002
(7.A.4)**

- Credencial de becario 01/01/2002 - 30/06/2002
- Credencial de becario 30/06/2002 - 31/12/2003
- Credencial de becario 01/01/2003 - 31/07/2003



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID



CREDENCIAL DE BECARIO
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

D. VICENTE SÁNCHEZ GÁLVEZ, Vicerrector de Asuntos Económicos por delegación del Rector de fecha 18 de febrero de 2000, en virtud de las atribuciones que tiene conferidas por el artículo 76 de los Estatutos, aprobados por R.D. 2536/1985, de 27 de diciembre (BOE de 22 de enero de 1986), y de conformidad con la política de becas y ayudas a los estudiantes a que se refiere el artículo 26.3 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto (BOE de 1 de septiembre), de Reforma Universitaria, instrumentada por el Reglamento sobre becarios de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobado por su junta de Gobierno y con los efectos que en el mismo se establecen, tengo a bien nombrar a:

Don/Doña **ROMAN DIEZ, GUILLERMO**

Becario de la Universidad Politécnica de Madrid, desde **01/01/2002** hasta **30/06/2002** por la modalidad de:

- Becas para la formación del Personal Docente.
- ➔ • Becas de Colaboración de los Convenios, Contratos o Proyectos de Investigación.
- Bolsas y Ayudas al Estudio.
- Bolsas y Ayudas al Estudio para Programas de Cooperación Educativa.
- Becas de colaboración con cargo a Programas financiados por Organismos supranacionales.

Convenio, Contrato, Programa o Actividad **PILOTO DE TELEGESTION Y AUTOMATIZACION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS NºR00100501**

Cuantía **450** Euros/mes.

Todo ello con efectos, responsabilidades y limitaciones que en dicha norma se contienen, al igual que las derivadas en los actos administrativos que la presente credencial trae causa, que el designado conoce y acepta de plena conformidad.

Madrid, 01 de ENERO de 2002

EL VICERRECTOR
DE ASUNTOS ECONOMICOS

Vicente Sánchez Gálvez

(Mod. según BOE 5-7-91)



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID



CREDECIAL DE BECARIO
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

D. VICENTE SÁNCHEZ GÁLVEZ, Vicerrector de Asuntos Económicos por delegación del Rector de fecha 18 de febrero de 2000, en virtud de las atribuciones que tiene conferidas por el artículo 76 de los Estatutos, aprobados por R.D. 2536/1985, de 27 de diciembre (BOE de 22 de enero de 1986), y de conformidad con la política de becas y ayudas a los estudiantes a que se refiere el artículo 26.3 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto (BOE de 1 de septiembre), de Reforma Universitaria, instrumentada por el Reglamento sobre becarios de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobado por su junta de Gobierno y con los efectos que en el mismo se establecen, tengo a bien nombrar a:

Don/Doña **ROMAN DIEZ, GUILLERMO**

Becario de la Universidad Politécnica de Madrid, desde **01/07/2002** hasta **31/12/2002** por la modalidad de:

- Becas para la formación del Personal Docente.
- • Becas de Colaboración de los Convenios, Contratos o Proyectos de Investigación.
- Bolsas y Ayudas al Estudio.
- Bolsas y Ayudas al Estudio para Programas de Cooperación Educativa.
- Becas de colaboración con cargo a Programas financiados por Organismos supranacionales.

Convenio, Contrato, Programa o Actividad **PILOTO DE TELEGESTION Y AUTOMATIZACION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS NºR00100501**

Cuantía **450** Euros/mes.

Todo ello con efectos, responsabilidades y limitaciones que en dicha norma se contienen, al igual que las derivadas en los actos administrativos que la presente credencial trae causa, que el designado conoce y acepta de plena conformidad.

Madrid, 01 de JULIO de 2002

EL VICERRECTOR
DE ASUNTOS ECONOMICOS

Vicente Sánchez Gálvez

(Mod. según BOE 5-7-91)



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID



CREDENCIAL DE BECARIO
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

D. VICENTE SÁNCHEZ GÁLVEZ, Vicerrector de Asuntos Económicos por delegación del Rector de fecha 18 de febrero de 2000, en virtud de las atribuciones que tiene conferidas por el artículo 76 de los Estatutos, aprobados por R.D. 2536/1985, de 27 de diciembre (BOE de 22 de enero de 1986), y de conformidad con la política de becas y ayudas a los estudiantes a que se refiere el artículo 26.3 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto (BOE de 1 de septiembre), de Reforma Universitaria, instrumentada por el Reglamento sobre becarios de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobado por su junta de Gobierno y con los efectos que en el mismo se establecen, tengo a bien nombrar a:

Don/Doña **ROMAN DIEZ, GUILLERMO**

Becario de la Universidad Politécnica de Madrid, desde **01/01/2003** hasta **31/07/2003** por la modalidad de:

- Becas para la formación del Personal Docente.
- ⇒ • Becas de Colaboración de los Convenios, Contratos o Proyectos de Investigación.
- Bolsas y Ayudas al Estudio.
- Bolsas y Ayudas al Estudio para Programas de Cooperación Educativa.
- Becas de colaboración con cargo a Programas financiados por Organismos supranacionales.

Convenio, Contrato, Programa o Actividad **PILOTO DE TELEGESTION Y AUTOMATIZACION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS N°R00100501**

Cuantía **465** Euros/mes.

Todo ello con efectos, responsabilidades y limitaciones que en dicha norma se contienen, al igual que las derivadas en los actos administrativos que la presente credencial trae causa, que el designado conoce y acepta de plena conformidad.

Madrid, 01 de ENERO de 2003

EL VICERRECTOR
DE ASUNTOS ECONOMICOS



(Mod. según BOE 5-7-91)

Vicente Sánchez Gálvez

**Ayuda Personal Técnico de Apoyo en Universidad Politécnica de Madrid
(7.A.4)**

- Tareas realizadas para *Universidad Politécnica de Madrid*
- Contrato de Trabajo para *Universidad Politécnica de Madrid*
- Listado concesión (http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Ayudas/PN_2008_2011/LIA_RRHH/FICHERO/Fichero%20MICINN-PTA/MICINN-%20PTA-09%20Convocatoria%202009/Anexo.pdf)
- Evaluación convocatoria



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Yo, Manuel Hermenegildo Salinas, como Director del Proyecto DOVES (Desarrollo de Software Verificable y Eficiente) con referencia "MICINN 2008-05624/TIN", al amparo del Plan Nacional de I+D+i 2008/2011 del Ministerio de Ciencia e Innovación con una duración desde el 1 de enero de 2009 hasta el 31 de diciembre de 2013

CERTIFICO QUE:

Guillermo Román Díez, con DNI 52993667-B, se encuentra trabajando desde el día 10 de Febrero de 2010 en el puesto de Personal Técnico de Apoyo con referencia "PTA2009-2363-P" en el proyecto DOVES, realizando las siguientes tareas:

- Participación en las tareas de investigación, participando en los artículos publicados por el grupo y aportando los conocimientos sobre programación orientada a objetos obtenida en la etapa profesional
- Administración de los sistemas informáticos del grupo de investigación
- Desarrollo de herramientas para la puesta en marcha de los prototipos realizados por el equipo de investigación
- Realización de prototipos para la realización de experimentos relacionados con la investigación desempeñada en el laboratorio

Firmo la presente a los efectos que se estimen oportunos.



En Madrid a 11 de Mayo de 2010

Manuel Hermenegildo Salinas



CONTRATO DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO DE CONTRATO

<input checked="" type="checkbox"/>	TIEMPO COMPLETO	4 0 1
<input type="checkbox"/>	TIEMPO PARCIAL	5 0 1

DATOS DE LA EMPRESA

CIF/NIF/NIE		Q-2818015-F	
D./DÑA.		JAVIER UCEDA ANTOLÍN	
NIF/NIE		2085459 A	
EN CONCEPTO (1)		RECTOR	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA		UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (U.P.M.)	
DOMICILIO SOCIAL		AVDA. RAMIRO DE MAEZTU, 7	
PAÍS	ESPAÑA	MUNICIPIO	MADRID
C. POSTAL	2 8 0 4 0		

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACIÓN

RÉGIMEN	COD.PROV	NÚMERO	DIG. CONTR.	ACTIVIDAD ECONÓMICA
	2 8	1 2 4 7 0 3 0	8 9	ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO

PAÍS	ESPAÑA	MUNICIPIO	MADRID
			2 8 0 4 0

DATOS DEL/DE LA TRABAJADOR/A

D./DNA		GUILLERMO ROMÁN DÍEZ	
NIF/NIE		52993667B	
FECHA DE NACIMIENTO		27 DE SEPTIEMBRE DE 1980	
Nº AFILIACIÓN S.S.	NIVEL FORMATIVO		NACIONALIDAD
281201701816	INGENIERO EN INFORMÁTICA		ESPAÑOLA
MUNICIPIO DEL DOMICILIO	PAÍS DOMICILIO		
POZUELO DE ALARCÓN (MADRID)	ESPAÑA		

DECLARAN

Que el empleador es (2):

- Organismo público que realice actividades de investigación y desarrollo.
 Institución sin ánimo de lucro que realice actividades de investigación y desarrollo.
 Universidad pública, beneficiaria de ayudas o subvenciones públicas para la contratación temporal de personal investigador, científico o técnico para el desarrollo de nuevos programas o proyectos singulares de investigación que no puedan llevar a cabo con personal propio.

Que el trabajador es:

- Personal investigador
 Personal científico o técnico

Que reúnen los requisitos exigidos para la celebración del presente contrato y, en su consecuencia, acuerdan formalizarlo con arreglo a las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA: La persona contratada prestará sus servicios como técnico, financiado con cargo al Subprograma de Personal Técnico de Apoyo del Ministerio de Ciencia e Innovación y al Fondo Social Europeo, dentro de la convocatoria para la contratación de *Personal Técnico de Apoyo* (Resolución de 26 de diciembre de 2008, BOE de 5 de enero de 2009) de la Secretaría de Estado de Universidades y según Resolución de concesión de 30 de diciembre de 2009 de la Secretaría de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación, incluido en el nivel profesional (3) *Titulado Superior*.

SEGUNDA: La jornada de trabajo será:

A tiempo Completo: la jornada de trabajo será de **35 horas semanales**, prestadas de...a.....con los descansos que establece la Ley.

TERCERA: La duración del presente contrato será de **5 años** y se extenderá desde el **10 de febrero de 2010** hasta el **9 de febrero de 2015**. Las situaciones de incapacidad temporal, maternidad y adopción o acogimiento durante el período de duración del contrato, interrumpirán su cómputo. Se establece un período de prueba de (4) **6 meses**.

CUARTA: El/la trabajador/a percibirá una retribución total de **23.625 Euros brutos en el primer año, esta cantidad será revisada anualmente, de acuerdo con el incremento previsto en la Ley de Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid para el personal al servicio del Sector Público** que se distribuye en **15 pagas anuales**.

QUINTA: Las vacaciones anuales serán de (5) **30 días naturales**.

SEXTA: El contrato de trabajo podrá ser resuelto en el supuesto de no superar favorablemente la **evaluación anual**.

SÉPTIMA: El presente contrato se regulará por lo dispuesto en la legislación vigente que resulte de aplicación y, particularmente, por los artículos 12 y 15 del Estatuto de los Trabajadores, por la Ley 12/2001, de 9 de julio (BOE de 10 de julio) especialmente por su disposición adicional séptima, por la Ley 13/1986 de 14 de abril, y Real Decreto 2.720/1998, de 18 de diciembre (BOE de 8 de enero) por el que se desarrolla el citado art. 15 del Estatuto de los Trabajadores. Asimismo le será de aplicación lo dispuesto en el Convenio Colectivo de **Universidades Públicas de Madrid** y en los Estatutos de la **U.P.M.**

OCTAVA: El contenido del presente contrato se comunicará al Servicio Público de Empleo de, en el plazo de los 10 días siguientes a su concertación (6).

CLAUSULAS ADICIONALES

PRIMERA: El Comité de Empresa no firma la copia básica por considerar que en los contratos de investigación no es necesario este requisito.

SEGUNDA: El trabajador tendrá como centro de trabajo habitual el **Dpto. de Inteligencia Artificial, de la Facultad de Informática** de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

TERCERA: El trabajador se compromete a no realizar trabajo alguno ajeno al contenido del proyecto de investigación para el que ha sido contratado, siendo de su exclusiva responsabilidad las acciones derivadas de tales actos, quedando eximida la Universidad de cualquier responsabilidad al respecto.

Y para que conste, se extiende este contrato por triplicado ejemplar en el lugar y fecha a continuación indicados, firmando las partes interesadas.

En Madrid a 21 de enero de 2010

El/la trabajador/a

El/la representante
de la Empresa

(1) Director/a Gerente, etc.

(2) Marcar con una X lo que corresponda.

(3) Señalar el grupo profesional y la categoría o nivel profesional que corresponda, según el sistema de clasificación profesional vigente en la empresa.

(4) Respetando lo establecido en el art. 14.1 del Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE de 29 de marzo)

(5) Mínimo: 30 días naturales.

(6) PROTECCIÓN DE DATOS.- Los datos consignados en el presente modelo tendrán la protección derivada de Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre.

ANEXO
SUBVENCIONES DEL PROGRAMA TÉCNICOS DE APOYO CONCEDIDAS POR RESOLUCIÓN DE 30/12/2009

Organismo	Nif	Partida Presupuestaria	Referencia	Nombre y Apellidos	Titulación	Modalidad	Duración	2010	2011	2012	2013	2014	Total
UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO	Q4818001B	21-05-463B-750	PTA2009-2317-I	Miguel Angel Alfonso Sánchez	SUPERIOR	Infraestructuras	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO	Q4818001B	21-05-463B-750	PTA2009-2476-I	Miren Arantza Alejo Vaquero	SUPERIOR	Infraestructuras	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO	Q4818001B	21-05-463B-750	PTA2009-2527-I	Fátima Pastor Ruiz	SUPERIOR	Infraestructuras	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNANDEZ DE ELCHE	Q5350015C	21-05-463B-750	PTA2009-2443-P	Elisabetta Caspani	SUPERIOR	Proyectos	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE, DE SEVILLA	Q9150016E	21-05-463B-750	PTA2009-2197-P	Jose Antonio Santos Naharro	MEDIO	Proyectos	3	16.380,00	16.380,00	16.380,00	0,00	0,00	49.140,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Q8050013E	21-05-463B-750	PTA2009-2536-E	Mario Rosique Blasco	SUPERIOR	Empresas	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	Q8050013E	21-05-463B-750	PTA2009-2870-P	José Gabriel Martínez Gil	MEDIO	Proyectos	3	16.380,00	16.380,00	16.380,00	0,00	0,00	49.140,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-1729-P	Juan Antonio Porro González	SUPERIOR	Proyectos	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-1803-I	Javier García Pacios	SUPERIOR	Infraestructuras	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-1853-I	Raúl Alcázar Valdaracete	MEDIO	Infraestructuras	3	16.380,00	16.380,00	16.380,00	0,00	0,00	49.140,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-2130-P	José Javier Solvas Morcillo	SUPERIOR	Proyectos	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-2210-P	MIGUEL ANGEL MORA PLAZA	MEDIO	Proyectos	5	16.380,00	16.380,00	16.380,00	16.380,00	16.380,00	81.900,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-2363-P	Guillermo Román Díez	SUPERIOR	Proyectos	5	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	18.900,00	94.500,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-2400-I	Cristian Martínez Portas	FP II	Infraestructuras	3	12.600,00	12.600,00	12.600,00	0,00	0,00	37.800,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-2641-P	David Sanz Domínguez	FP II	Proyectos	3	12.600,00	12.600,00	12.600,00	0,00	0,00	37.800,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	Q2818015F	21-05-463B-750	PTA2009-2679-P	John Wilmar Castro Llanos	SUPERIOR	Proyectos	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	Q4618002B	21-05-463B-750	PTA2009-1734-P	Enric Sayas Montañana	SUPERIOR	Proyectos	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	Q4618002B	21-05-463B-750	PTA2009-1824-P	Ion Pérez Baena	SUPERIOR	Proyectos	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	Q4618002B	21-05-463B-750	PTA2009-2437-T	Jose Vicente Ros Lis	SUPERIOR	Transferencia No Otri	3	18.900,00	18.900,00	18.900,00	0,00	0,00	56.700,00



PROGRAMA PERSONAL TÉCNICO

Informe de Evaluación

Convocatoria 2009

Referencia: PTA2009-2363-P	Nº Identificación web:	Fecha Evaluación: 16/07/2009
Area: Ciencias de la Computación y Tecnología Informática		
Entidad: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID	Tipo Entidad:	
Investigador: Guillermo Román Díez	Grado:	
Título Proyecto: -		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN "Evaluación ANEP 2009":

1 Adecuación del técnico para el desarrollo de las tareas a realizar	
Se considera que el perfil del candidato es idóneo para las tareas a desarrollar en el proyecto.	
CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS/NOTA	20
2 Idoneidad de la memoria de la actividad a realizar	
CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS/NOTA	80
3 Considera idónea la concesión de la ayuda.	
CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS/NOTA	SI

CALIFICACIÓN GLOBAL DE LA EVALUACIÓN: **100,00**

- 7.A.5. Premios
- 7.A.6. Otros méritos asociados a la formación académica predoctoral y doctoral
- 7.A.7. Otros méritos asociados a la calidad de la formación académica postdoctoral
- 7.B. Otros méritos asociados a la formación académica

8 EXPERIENCIA EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA, CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y OTROS MÉRITOS

8.A. Desempeño de cargos unipersonales de responsabilidad

8.B. Desempeño de puestos en el entorno educativo, científico o tecnológico dentro de la administración general del estado o de las comunidades autónomas durante al menos un año

8.B.1. Cargos administración general o CC.AA

8.C. Otros méritos relacionados con la experiencia en gestión y administración

Miembro de la Junta de Escuela E.T.S. de Ingenieros en Informática (8.C.0)

- Web oficial de listado de miembros de la Junta de Escuela E.T.S. de Ingenieros en Informática
<https://www.fi.upm.es/?pagina=33>
- Proclamación definitiva como Miembro de la Junta de Escuela



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS INFORMÁTICOS

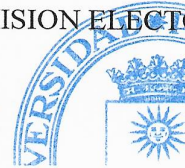
**ELECCIONES A JUNTA DE ESCUELA PARA CUBRIR
VACANTES GRUPO B- RESTO PERSONAL DOCENTE E
INVESTIGADOR ADSCRITOS A LA ESCUELA**

**PROCLAMACION DEFINITIVA CANDIDATOS
GRUPO B**

- Rampérez Martín, Víctor
- Román Díez, Guillermo
- Toharia Rabasco, Pablo

Boadilla del Monte, 30 de octubre de 2018
LA SECRETARIA DE LA COMISION ELECTORAL,

SECRETARIA ACADÉMICA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
Sonia de Frutos Cid





Estructura

- Dirección**
- Departamentos
- Administración y Servicios
- Delegación de Alumnos
- Directorio de Personal
- Sistema de calidad
- Espacio de Igualdad

La escuela

- Estudios**
- Servicios**
- Actividades**
- Investigación**
- Conócenos**
- Becas y Trabajo**

[Inicio](#) > [Estructura](#) > [Dirección](#) > [Órganos de gobierno colegiados](#) > Junta de Facultad

Junta de Facultad

Es el órgano de representación de la Facultad y aprueba las líneas generales de actuación en su ámbito. La composición de la Junta debe de representar a todos los sectores de la Facultad.

Las Actas y certificaciones de acuerdos aprobadas por este órgano están accesibles en la intranet.

Composición

Miembros natos

Director: D. Fco. Javier Soriano Camino
Secretario: Dña. Sonia de Frutos Cid

Miembros designados por el Director

- De Antonio, Angélica (Subdirectora de Calidad e Innovación Docente)
- Ferré Grau, Xavi (Subdirector de Internalización)
- Martínez Normand, Loic (Subdirector de Ordenación Académica: Jefe de Estudios)
- Patiño Martínez, Marta (Subdirectora de Investigación, Innovación y Doctorado)

Miembros electos

Profesores con vinculación permanente

- Bajo Pérez, Javier
- Baumela Molina, Luis
- Castellanos Peñuela, Juan Bautista
- Córdoba Cabeza, M^a Luisa
- Cubillo Villanueva, Susana
- Crespo del Arco, José
- Erviti Anaut, José Joaquín
- Escribano Iglesias, M^a del Carmen
- Fuertes Castro, José Luis
- Gómez Pérez, Asunción de María
- González Pachón, Jacinto
- Hernández Diego, Josefa Zulaide
- Herrero Martín, M^a del Pilar
- Imbert Paredes, Ricardo
- Manrique Gamo, Daniel
- Maojo García, Víctor
- Martín Ayuso, Vicente
- Pérez Hernández, María de los Santos
- Pérez Pérez, Aurora
- Robles Forcada, Víctor
- Rodríguez González, Alejandro
- San Felu Gilabert, Tomás

Resto Personal Docente e Investigador

- Alonso Calvo, Raúl
- García Castro, Raúl
- Moral Martos, Cristian
- Rámperez Martín, Víctor
- Román Díez, Guillermo
- Serrano Fernández, Emilio
- Toharia Rabasco, Pablo
- Zanardini, Damiano

Alumnos

- Alas-Pumariño Martínez, Ignacio de las
- Alonso Hernández, Alicia
- Aranguren Redondo, Iñigo
- Beltrán de Casso, Pablo
- Díez García-Victoria, Jorge
- García García, Daniel
- Jerez Ballesteros, Jesús
- Martín Moreno, Daniel
- Redondo Carpio, Ester
- Revuelta Martínez, Álvaro
- Rincon Bello, Irene del
- Sánchez Blasco Guillermina

Administración y servicios

- Blanco Heredia, Juan Carlos
- Navarro García, María
- Pérez García, María del Coro
- Vivas Quintana, M^a Paloma

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Elvira Albert, Diego Esteban Alonso-Blas, Puri Arenas, Jesús Correas, Antonio Flores-Montoya, Samir Genaim, Miguel Gómez-Zamalloa, Abu Naser Masud, Germán Puebla, José Miguel Rojas, Guillermo Román-Díez, and Damiano Zanardini. Automatic Inference of Bounds on Resource Consumption. In *Formal Methods for Components and Objects - 11th International Symposium, FMCO 2012, Bertinoro, Italy, September 24-28, 2012, Revised Lectures*, volume 7866 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 119–144. Springer, 2013.
- [2] Elvira Albert, Puri Arenas, Samir Genaim, Miguel Gómez-Zamalloa, Germán Puebla, Diana Ramirez, Guillermo Román-Díez, and Damiano Zanardini. Termination and Cost Analysis with COSTA and its User Interfaces. In *Spanish Conference on Programming and Computer Languages (PROLE'09)*, volume 258 of *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, pages 109–121. Elsevier, September 2009.
- [3] Elvira Albert, Richard Bubel, Samir Genaim, Reiner Hähnle, Germán Puebla, and Guillermo Román-Díez. Verified Resource Guarantees using COSTA and KeY. In Siau-Cheng Khoo and Jeremy G. Siek, editors, *Proceedings of the 2011 ACM SIGPLAN Workshop on Partial Evaluation and Program Manipulation, PEPM 2011, Austin, TX, USA, January 24-25, 2011*, SIGPLAN, pages 73–76. ACM, 2011.
- [4] Elvira Albert, Richard Bubel, Samir Genaim, Reiner Hähnle, and Guillermo Román-Díez. Verified Resource Guarantees for Heap Manipulating Programs. In *Proceedings of the 15th International Conference on Fundamental Approaches to Software Engineering, FASE 2012, Tallinn, Estonia, March, 2012*, volume 7212 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 130–145. Springer, March 2012.
- [5] Elvira Albert, Pablo C. Cañizares, Esther Guerra, Juan de Lara, Esperanza Marcos, Manuel Núñez, Guillermo Román-Díez, Juan Manuel Vara, and Damiano Zanardini. Sicomoro-cm: Development of trustworthy systems via models and advanced tools. In *Software Technologies: Applications and Foundations - STAF 2017 Collocated Workshops, Marburg, Germany, July 17-21, 2017, Revised Selected Papers*, pages 367–374, 2017.
- [6] Elvira Albert, Jesús Correas, Enrique Martín-Martín, and Guillermo Román-Díez. Static Inference of Transmission Data Sizes in Distributed Systems. In *6th International Symposium On Leveraging Applications of Formal Methods, Verification and Validation (ISOLA'14)*, volume 8803 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 104–119. Springer, 2014.
- [7] Elvira Albert, Jesús Correas, Germán Puebla, and Guillermo Román-Díez. Incremental Resource Usage Analysis. In *Proceedings of the 2012 ACM SIGPLAN Workshop on Par-*

tial Evaluation and Program Manipulation, PEPM 2012, Philadelphia, Pennsylvania, USA, January 23-24, 2012, pages 25–34. ACM Press, January 2012.

- [8] Elvira Albert, Jesús Correas, Germán Puebla, and Guillermo Román-Díez. Quantified Abstractions of Distributed Systems. In *10th International Conference on integrated Formal Methods (iFM'13)*, volume 7940 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 285–300. Springer, June 2013.
- [9] Elvira Albert, Jesús Correas, and Guillermo Román-Díez. Resource analysis of distributed systems. In *Theory and Practice of Formal Methods - Essays Dedicated to Frank de Boer on the Occasion of His 60th Birthday*, pages 33–46. Springer, 2016.