



Instituto Politécnico Nacional

Number 38 July - December 2008

Número 38 Julio - Diciembre 2008

polibits

Since 1989

SPECIAL SECTION: NATURAL LANGUAGE PROCESSING

| | |
|---|----|
| Natural Language Syntax Description using Generative Dependency Grammar Ștefan Diaconescu | 5 |
| Morpheme based Language Model for Tamil Part-of-Speech Tagging S. Lakshmana Pandian and T. V. Geetha | 19 |
| Modeling a Quite Different Machine Translation using Lexical Conceptual Structure Nadia Luiza Dinca | 27 |
| Named Entity Recognition in Hindi using Maximum Entropy and Transliteration Sujan Kumar Saha, Partha Sarathi Ghosh, Sudeshna Sarkar, and Pabitra Mitra | 33 |

REGULAR PAPERS

| | |
|--|----|
| Visualización 3D de Deformación y Corte de Objetos Virtuales basada en Descomposición Ortogonal Gabriel Sepúlveda, Vicente Parra Vega y Omar A. Domínguez Ramírez | 43 |
| An Extended Video Database Model for Supporting Finer-Grained Multi-Policy and Multi-Level Access Controls Nguyen Anh Thy Tran and Tran Khanh Dang | 49 |
| Multiplicador Electrónico para Encoder Incremental Agustín Cruz Contreras, Edgar A. Portilla Flores y Ramón Silva Ortigoza | 63 |
| Distance Online Learning and Evaluation Framework C. Snae, M. Brueckner, and E. Hirata | 69 |
| Computadoras de Bolsillo como una Alternativa para el Control de Servomotores en Robótica J. C. Herrera Lozada, I. Rivera Zárate y M. Olguín Carbajal | 75 |
| Diseño de un Coprocesador Matemático de Precisión Simple usando el Spartan 3E J. Antonio Álvarez y Michael Lindig B. | 81 |

Journal of Research and Development in Computer Science and Engineering
Published by Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo, Instituto Politécnico Nacional, Mexico

Revista de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Computación
Publicado por el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo, del Instituto Politécnico Nacional, México

ISSN: 1870-9044

"La Técnica al Servicio de la Patria"



Editor-in-Chief

Editor en Jefe

Grigori Sidorov, CIC-IPN, Mexico

EDITORIAL BOARD

COMITÉ EDITORIAL

Aith Abraham,
Norwegian University of Science and Technology,
Norway

Alexander Gellaudd,
CIC-IPN, Mexico

Antonella Carbonaro,
University of Bologna, Italy

Carlos Mario Zapata Jaramillo,
National University of Colombia, Colombia

Cornelio Yañez Márquez,
CIC-IPN, Mexico

Dimitar Kazakov,
University of York, United Kingdom

Eduardo Vega Alvarado,
CIDETEC-IPN, Mexico

Eugene Levner,
Holon University of Technology, Israel

F. Jesús Sánchez,
Intel, Spain

Fuji Ren,
University of Tokushima, Japan

Israel Rivera Zárate,
CIDETEC-IPN, Mexico

Jixin Ma,
University of Greenwich, United Kingdom

José Ignacio Navarro Mas,
Polytechnic University of Cataluña, Spain

Juan Carlos González Robles,
CIDETEC-IPN, Mexico

Juan Carlos Herrera Lozada,
CIDETEC-IPN, Mexico

Leticia Vega Alvarado,
National Autonomous University of Mexico, Mexico

Mauricio Olguín Carbajal,
CIDETEC-IPN, Mexico

Mikhail Mikhailov,
University of Tampere, Finland

Nieves Rodríguez Brisaboa,
University of A Coruña, Spain

Paolo Rosso,
Polytechnic University of Valencia, Spain

Pedro Marcuello,
Intel, Spain

Ramiro Jordan,
University of New Mexico, USA

Roberto Rodríguez Morales,
Institute of Cybernetics, Mathematics and Physics,
Cuba

Sang Yong Han,
Chung Ang University, South Korea

Satu Elisa Schaeffer,
Autonomous University of Nuevo Leon, Mexico

Vladimir Lukin,
National Technological University, Ukraine

ADMINISTRATIVE STAFF

COMITÉ ADMINISTRATIVO

Executive Director

Director Ejecutivo

Victor Manuel Silva García

Administrative Editor

Editor Administrativo

Eduardo Rodríguez Escobar

Design and Formatting

Diseño y Formación

Eduardo Rodríguez Escobar

Eduardo Vega Alvarado

Patricia Pérez Romero

Distribution Assistant

Asistente de Distribución

Juan Manuel Guzmán Salas

Printing

Impresión

Estevan Becerril Camargo

Calle Bolívar 118, Col. Centro, C.P. 06080

Delegación Cuahutémoc, México D.F.

Distribution

Distribución

CIDETEC

Av. Juan de Dios Bátis s/n, casi esq. Miguel Othón

de Mendizábal. Unidad Profesional "Adolfo López

Mateos", Colonia Nueva Industrial Vallejo, Deleg.

Gustavo A. Madero, C.P. 07700, México, D.F.

Teléfono 5729-6000 ext.52513.

Polibits. Es una publicación semestral, del Instituto Politécnico Nacional, editada por el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC), de la Secretaría de Investigación y Posgrado. El origen y contenido de los artículos publicados en esta revista es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa necesariamente el punto de vista del CIDETEC o del Instituto, a menos que se especifique lo contrario. Se autoriza la reproducción parcial o total, siempre y cuando se cite explícitamente la fuente. Domicilio de la publicación: Av. Luis Enrique Erro s/n, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco, Deleg. Gustavo A. Madero, C.P. 07700, D.F., México. Teléfono 5729-6000 ext.52513. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2006-063010513100-102. Número de ISSN: 1870-9044, Número de Certificado de Licitud de Título: 13710, Número de Certificado de Licitud de Contenido: 11283. El presente número fue editado en el CIDETEC, en junio de 2008, y tuvo un tiraje de 500 ejemplares.

Polibits is published by Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo, IPN. Printing 500. The authors are responsible for the content of their articles. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission of the Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo, IPN. Printed in Mexico City, June 2008.