

SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio de la Patria"



ISSN: 2395-8618

Number 56 • July – December 2017

Polytechnic Open Library International Bulletin of  
Information Technology and Science

**POLIBITS**

Since 1989



<b>Algorithm Optimization Using Features In SVD &amp; Classification In Eigenspace</b> Chaman Lal Sabharwal	5
<b>Comparison of Classification Algorithms for File Type Detection A Digital Forensics Perspective</b> Konstantinos Karampidis, Ergina Kavallieratou, Giorgos Papadourakis	15
<b>Sistema de información para el diagnóstico de adenocarcinoma gástrico</b> J. L. Alcaide, M. Patiño, A. Balankin, J. Patiño, M. A. Martínez, T. A. Ramírez	21
<b>Artificial Intelligence Models to Estimate Biomass of Tropical Forest Trees</b> Razer Anthon Nizer Rojas Montaña, Carlos Roberto Sanquetta, Jaime Wojciechowski, Eduardo Mattar, Ana Paula Dalla Corte, Eduardo Todt	29
<b>A Complex Network Approach to Identify Potential Financial Scandals: The Colombian Market Case</b> Jaime Humberto Nino-Pena, Cesar Garcia-Diaz, German Jairo Hernandez	39
<b>Raster data implemented in a FPGA device</b> J. Sandoval-Gutierrez, J.A. Alvarez-Cedillo, J.C. Herrera-Lozada, T. Alvarez-Sanchez, M. Olguin-Carbajal	45
<b>A Bootstrapping approach for Entity Linking from Biomedical Literature</b> U. Kanimozhi, D. Manjula	53
<b>Identification of axiomatic relations from unstructured texts using named entity recognition</b> Ana B. Rios-Alvarado, Ivan Lopez-Arevalo, Edgar Tello-Leal	59
<b>Meta-heuristic Coefficient for Indexing Geometric Objects in Hierarchical Spatial Data-Structures</b> Gerdys E. Jiménez Moya, Jairo Rojas Delgado	65
<b>Fejer-Korovkin Wavelet Based MIMO Model For Multi-step-ahead Forecasting of Monthly Fishes Catches</b> Nibaldo Rodriguez, Lida Barba	71

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

"La Técnica al Servicio de la Patria"



**Editor-in-Chief**

Editor en Jefe

**Alexander Gelbukh**Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación  
en Computación, Mexico, gelbukh@cic.ipn.mx**EDITORIAL BOARD**

COMITÉ EDITORIAL

**Ajith Abraham**Vysoká škola báňská -  
Technical University  
of Ostrava, Czech Republic  
ajith.abraham@ieee.org**Ildar Batyrshin**Instituto Politécnico Nacional, Centro  
de Investigación en Computación,  
México, batyr1@gmail.com**Rafael Bello Pérez**Universidad Central "Marta Abreu" de  
Las Villas, Cuba, rbellop@uclv.edu.cu**Erik Cambria**National University of Singapore,  
Singapore, erik@sentic.net**Antonella Carbonaro**University of Bologna,  
Italy, antonella.carbonaro@unibo.it**Alexander Gelbukh** Instituto  
Politécnico Nacional, Centro de  
Investigación en Computación,  
México, gelbukh@cic.ipn.mx**Juan Carlos Herrera-Lozada**Instituto Politécnico Nacional,  
Centro de Innovación y Desarrollo  
Tecnológico en Cómputo,  
México, jlozada@ipn.mx**Newton Howard**Massachusetts Institute of Technology,  
USA, nhmit@mit.edu**Sang Yong Han**Chung Ang University, South Korea,  
hansy@cau.ac.kr**Ramiro Jordan**University of New Mexico,  
USA, rjordan@ece.unm.edu**Dimitar Kazakov**University of York, UK,  
mitko.kazaka@gmail.com**Eugene Levner**Holon University of Technology,  
Israel, levner@hit.ac.il**Itzamá López Yáñez**Instituto Politécnico Nacional,  
Centro de Innovación y Desarrollo  
Tecnológico en Cómputo,  
México, itzama@gmail.com**Vladimir Lukin**National Technological University,  
Ukraine, lukin@xai.kharkov.ua**Jixin Ma**University of Greenwich, UK,  
j.ma@gre.ac.uk**Pedro Marcuello**Intel, Spain  
pedro.marcuello@intel.com**Mihail Mihailov**University of Tampere, Finland,  
Mihail.Mihailov@uta.fi**Rada Mihalcea**University of North Texas,  
USA, mihalcea@umich.edu**José Ignacio Navarro Mas**Universitat Politècnica de Catalunya,  
Spain, nacho@ac.upc.edu**Mauricio Olguín Carbajal**Instituto Politécnico Nacional,  
Centro de Innovación y Desarrollo  
Tecnológico en Cómputo,  
México, molguinc@ipn.mx**Fuji Ren**University of Tokushima, Japan,  
ren@is.tokushima-u.ac.jp**Nieves Rodríguez Brisaboa**University of A Coruña,  
Spain, brisaboa@udc.es**Roberto Rodríguez Morales**Institute of Cybernetics,  
Mathematics and Physics,  
Cuba, rrm@icimaf.cu**Paolo Rosso**Polytechnic University of Valencia,  
Spain, proso@dsic.upv.es**F. Jesús Sánchez**Intel, Spain  
f.jesus.sanchez@intel.com**Satu Elisa Schaeffer**Autonomous University of Nuevo León,  
México, elisa.schaeffer@gmail.com**Grigori Sidorov**Instituto Politécnico Nacional,  
Centro de Investigación en Computación,  
México, sidorov@cic.ipn.mx**Ramón Silva Ortigoza**Instituto Politécnico Nacional,  
Centro de Innovación y Desarrollo  
Tecnológico en Cómputo, México,  
rsilvao@ipn.mx**Juan-Manuel Torres Moreno**Université d'Avignon, France  
juan-manuel.torres@univ-avignon.fr**Leticia Vega Alvarado** National  
Autonomous University of Mexico,  
México, leticia.vega@ccadet.unam.mx**Cornelio Yáñez Márquez**Instituto Politécnico Nacional,  
Centro de Investigación en Computación,  
México, cyanez@cic.ipn.mx**Carlos Mario Zapata Jaramillo**National University of Colombia,  
Colombia, cmzapata@unal.edu.co**Indexing:** CRMCYT / CONACYT, Latindex, Redalyc, Periodica, e-revistas, SciELO, DBLP, Web of Science (SciELO collection), Cabell's Directories.**POLIBITS** is published by Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo, IPN. The authors are responsible for the content of their articles. All rights reserved. Partial or total reproduction is permitted given that the source is explicitly cited. Last modification date: December 30, 2017.**POLIBITS**, año 28, No. 56, julio - diciembre de 2016, es una publicación semestral, editada por el Instituto Politécnico Nacional a través del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC), Av. Juan de Dios Bátiz s/n esq. Miguel Othón de Mendizábal, Col. Nueva Industrial Vallejo, Del. Gustavo A. Madero, México, D.F., C.P. 07700, Tel. (55) 57296000 ext. 52513, www.cidetec.ipn.mx/polibits. Editor responsable: Alexander Gelbukh. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2006-063010513100-102, ISSN: 2395-8618, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de éste número, Unidad de Informática CIDETEC, M. en C. Marco Antonio Valencia Reyes, Av. "Juan de Dios Bátiz" s/n esq. Miguel Othón de Mendizábal, Col. Nueva Industrial Vallejo, Del. Gustavo A. Madero, México, D.F., C.P. 07700. Fecha de última modificación: 30 de diciembre de 2017.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos de la publicación sin previa autorización del IPN.







