

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



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



ISSN: 2395-8618

Number 57 • January – June 2018

Polytechnic Open Library International Bulletin of
Information Technology and Science

POLIBITS

Since 1989



Comparing the Black Hole and the Soccer League Competition Algorithms Solving the Set Covering Problem Adrián Jaramillo, Álvaro Gómez, Broderick Crawford, Ricardo Soto, Fernando Paredes, Carlos Castro	5
Exploration, Exploitation Phenomena and Regression Analysis: Propensity Metric, Anomaly Reduction, Dimensionality Reduction Chaman Lal Sabharwal	19
Simple and Effective Feature Based Sentiment Analysis on Product Reviews using Domain Specific Sentiment Scores Nachiappan Chockalingam	39
One Sense per Discourse Heuristic for Improving Precision of WSD Methods based on Lexical Intersections with the Context Grigori Sidorov, Francisco Viveros-Jiménez	45
TrazasBP: A Framework for Business Process Models Discovery Based on Execution Cases Hugo Ordoñez, Armando Ordóñez, Victor Buchelli, Carlos Cobos	51
Unsupervised Domain Ontology Learning from Text V. Sree Harish, M. Vignesh, U. Kodaikkaavirinaadan, T. V. Geetha	59
GeCaP: Unit Testing Case Generation from Java Source Code D. Larrosa, P. Fernandez, M. Delgado	67
Naïve Screw Nut Classifier Based on Hu's Moment Invariants and Minimum Distance Antonio Alarcón-Paredes, Roberto Contreras-Garibay, Gustavo Adolfo Alonso-Silverio, Eric Rodríguez-Peralta	75
Recommender System for Tourist Itineraries Based on Aspects Extraction from Reviews Corpora Liliya Volkova, Elena Yagunova, Ekaterina Pronoza, Alexandra Maslennikova, Danil Bliznuk, Margarita Tokareva, Ali Abdullaev	81
Building an Information Extraction and Question Answering Model for Text Based on the Human Brain Process F. A. K. Hemant	89

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: June 30, 2018.

POLIBITS, año 29, No. 57, enero - junio de 2018, 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 junio de 2018.

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.





