novática
Revista de la Asociación de Técnicos de Informática

Novática, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de **ATI** (Asociación de Técnicos de Informática), organización que edita también la revista **REICIS** (Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software).

<http://www.ati.es/novatica/>
<http://www.ati.es/reicis/>

ATI es miembro fundador de **CEPIS** *(Council of European Professional Informatics Societies)* y es representante de España en **IFIP** *(International Federation for Information Processing);* tiene un acuerdo de colaboración con **ACM** *(Association for Computing Machinery)*, así como acuerdos de vinculación o colaboración con **AdaSpain**, **AI2**, **ASTIC**, **RITSI** e **Hispalinux**, junto a la que participa en **ProInnova**.

Consejo Editorial
Ignacio Agulló Sousa, Guillem Alsina González, María José Escalona Cuaresma, Rafael Fernández Calvo (presidente del Consejo), Jaime Fernández Martínez, Luis Fernández Sanz, Didac Lopez Viñas, Celestino Martín Alonso, José Onofre Montesa Andrés, Francesc Noguera Puig, Ignacio Pérez Martínez, Andrés Pérez Payeras, Viktu Pons i Colomer, Juan Carlos Vigo López

Coordinación Editorial
Llorenç Pagés Casas <pages@ati.es>
Composición y autoedición
Jorge Llácer Gil de Ramales
Traducciones
Grupo de Lengua e Informática de ATI <http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>
Administración
Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

Secciones Técnicas - Coordinadores
Acceso y recuperación de la Información
José María Gómez Hidalgo (Optenet), <jmgomezh@yahoo.es>
Manuel J. Maña López (Universidad de Huelva), <manuel.mana@diesia.uhu.es>
Administración Pública electrónica
Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>
Sebastià Justicia Pérez (Diputació de Barcelona) <sjusticia@ati.es>
Arquitecturas
Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza), <enrique.torres@unizar.es>
José Flich Cardo (Universidad Politécnica de Valencia), <jflich@disca.upv.es>
Auditoría SITIC
Marina Touriño Troitiño, <marinatourino@marinatourino.com>
Manuel Palao García-Suelto (ATI), <manuel@palao.com>
Derecho y tecnologías
Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV), <isabel.hernando@ehu.es>
Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara), <edavara@davara.com>
Enseñanza Universitaria de la Informática
Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM), <cpareja@sip.ucm.es>
J. Ángel Velázquez Iturbide (DLSI I, URJC), angel.velazquez@urjc.es>
Entorno digital personal
Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@it.uc3m.es>
Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>
Estándares Web
Encarna Quesada Ruiz (Virati), <encarna.quesada@virati.com>
José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería), <jcarco@gmail.com>
Gestión del Conocimiento
Joan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <joan.baiget@ati.es>
Informática y Filosofía
José Ángel Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM), <joseangel.olivas@uclm.es>
Roberto Feltrero Oreja (UNED), <rfeltrero@gmail.com>
Informática Gráfica
Miguel Chover Sellés (Universitat Jaume I de Castellón), <chover@lsi.uji.es>
Roberto Vivó Hernando (Eurographics, sección española), <rvivo@dsic.upv.es>
Ingeniería del Software
Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV), <dolado@si.ehu.es>
Daniel Rodríguez García (Universidad de Alcalá), <daniel.rodriguez@uah.es>
Inteligencia Artificial
Vicente Botti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV), <{vbotti,vinglada}@dsic.upv.es>
Interacción Persona-Computador
Pedro M. Latorre Andrés (Universidad de Zaragoza, AIPO), <platorre@unizar.es>
Francisco L. Gutierrez Vela (Universidad de Granada, AIPO), <fgutierr@ugr.es>
Lengua e Informática
M. del Carmen Ugarte García (ATI), <cugarte@ati.es>
Lenguajes Informáticos
Óscar Belmonte Fernández (Univ. Jaime I de Castellón), <belfern@lsi.uji.es>
Inmaculada Coma Tatay (Univ. de Valencia), <Inmaculada.Coma@uv.es>
Lingüística computacional
Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo), <xgg@uvigo.es>
Manuel Palomar (Univ. de Alicante), <mpalomar@dlsi.ua.es>
Mundo estudiantil y jóvenes profesionales
Federico G. Mon Trotti (RITSI), <gnu.fede@gmail.com>
Mikel Salazar Peña (Área de Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikeltxo_uni@yahoo.es>
Profesión informática
Rafael Fernández Calvo (ATI), <rfcalvo@ati.es>
Miquel Sárries Griñó (ATI), <miquel@sarries.net>
Redes y servicios telemáticos
José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <joseluis.marzo@udg.es>
Juan Carlos López López (UCLM), <juancarlos.lopez@uclm.es>
Robótica
José Cortés Arenas (Sopra Group), <joscorare@gmail.com>
Juan González Gómez (Universidad cARLOS III), <juan@iearobotics.com
Seguridad
Javier Areitio Bertolín (Univ. de Deusto), <jareitio@deusto.es>
Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA), <jlm@lcc.uma.es>
Sistemas de Tiempo Real
Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM),
<{aalonso,jpuente}@dit.upm.es>
Software Libre
Jesús M. González Barahona (GSYC-URJC), <jgb@gsyc.es>
Israel Herráiz Tabernero (Universidad Politécnica de Madrid), <isra@herraiz.org>
Tecnología de Objetos
Jesus García Molina (DIS-UM), <jmolina@um.es>
Gustavo Rossi (LIFIA-UNLP Argentina), <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>
Tecnologías para la Educación
Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M), <dodero@inf.uc3m.es>
César Pablo Córcoles Briongo (UOC), <ccorcoles@uoc.edu>.
Tecnologías y Empresa
Didac López Viñas (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>
Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas), <fjcantais@gmail.com>
Tendencias tecnológicas
Alonso Alvarez García (TID), <aad@tid.es>
Gabriel Martí Fuentes (Interbits), <gabi@atinet.es>
TIC y Turismo
Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga), <{aguayo, guevara}@lcc.uma.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. ***Novática*** permite la reproducción, sin ánimo de lucro, de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de © o copyright elegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a ***Novática*** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid
Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
Tlfn.914029391; fax.913093685 <novatica@ati.es>
Composición, Edición y Redacción ATI Valencia
Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia
Tlfn. 963740173 <novatica_prod@ati.es>
Administración y Redacción ATI Cataluña
Vía Laietana 46, ppal. 1ª, 08003 Barcelona
Tlfn.934125235; fax 934127713 <secregen@ati.es>
Redacción ATI Aragón
Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.
Tlfn./fax 976235181 <secreara@ati.es>
Redacción ATI Andalucía <secreand@ati.es>
Redacción ATI Galicia <secregal@ati.es>
Suscripción y Ventas <novatica.subscripciones@atinet.es>
Publicidad Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid.
Tlnf.914029391; fax.913093685 <novatica@ati.es>
Imprenta: Derra S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.
Depósito legal: B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAEC
Portada: Corredor de hierba - Concha Arias Pérez / © ATI
Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

sumario

Nº 220, noviembre-diciembre 2012, año XXXVIII

editorial
Hasta el infinito y más allá > 02

en resumen
El futuro ya está aquí y se hace compatible con el presente > 02
Llorenç Pagés Casas

Noticias de IFIP y CLEI
Últimas actividades del IFIP TC13: *Human-Computer Interaction* > 03
Julio Abascal González

monografía

Internet IPv6: una revolución silenciosa
Editores invitados: Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob y Carlos Ralli Ucendo
Presentación. IPv6: Un nuevo espacio para la innovación > 05
Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob, Carlos Ralli Ucendo
Estado del IPv6. *World IPv6 Day* (8/6/2011), *IPv6 Launch Day* (6/6/2012) > 08
João Luis Silva Damas
Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales > 11
Carlos Ralli Ucendo
Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas > 17
Octavio Alfageme
Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico > 23
Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García
Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador > 29
Miguel González Fernández
IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios > 35
Josu Aramberri
Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant > 40
Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles
Actividades del IETF al respecto de IPv6 > 44
Jordi Palet Martínez
Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual > 47
Eduardo Jacob

secciones técnicas

Administración Pública electrónica
Interoperabilidad en los sistemas de información públicos > 50
Sebastià Justicia Pérez

Estándares web
Guías para el modelado de procesos de negocio > 56
Laura Sánchez-González, Francisco Ruiz González, Félix García Rubio
SOA4All Integrated Ranking: Una herramienta holística basada en preferencias > 62
José María García, David Ruiz, Antonio Ruiz-Cortés
Referencias autorizadas > 65

sociedad de la información

Ética profesional
Enseñanza de la Seguridad Computacional como instrumento de la ética profesional > 72
Wilmer Pereira

Programar es crear
El problema del Buscaminas Cuadrado en 3D (Competencia UTN-FRC 2012, problema F, enunciado) > 78
Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas
El problema de los paréntesis y los corchetes (Competencia UTN-FRC 2011, problema C, solución) > 79
Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales > 81

Tema del próximo número: "Modularidad en el diseño de software"