XXX aniversario novática UPGRADE
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). ***Novática*** edita también ***UPGRADE***, revista digital de **CEPIS** (*Council of European Professional Informatics Societies*), en lengua inglesa, y es miembro fundador de **UPENET** (***UP**GRADE **E**uropean **NET**work*)

<http://www.ati.es/novatica/>
<http://www.upgrade-cepis.org/>

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** y **ASTIC.**

Consejo Editorial
Antoni Carbonell Nogueras, Juan ManuelCueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte,Francisco López Crespo, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Piera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepat, Miquel Sàrries Griñó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial
Rafael Fernández Calvo <rfcalvo@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

Administración Pública electrónica
Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)
<gumersindo.garcia@map.es>, <flc@ati.es>
Arquitecturas
Jordi Tubella Murgadas(DAC-UPC) <jordit@ac.upc.es>
Víctor Viñals Yúfera (Univ. de Zaragoza) <victor@unizar.es>
Auditoría SITIC
Marina Touriño Troitiño, Manuel Palao García-Suelto (ASIA)
<marinatourino@marinatourino.com>, <manuel@palao.com>
Bases de datos
Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velthuis
(Escuela Superior de Informática, UCLM)
<Coral.Calero@uclm.es>, <mpiattin@inf-cr.uclm.es>
Derecho y tecnologías
Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV)<ihernando@legaltek.net>
Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara) <edavara@davara.com>
Enseñanza Universitaria de la Informática
Joaquín Ezpeleta Mateo (CPS-UZAR) <ezpeleta@posta.unizar.es>
Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <cpareja@sip.ucm.es>
Gestión del Conocimiento
Joan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young) <joan.baiget@ati.es>
Informática y Filosofía
Josep Corco Juvinyà (UIC) <jcorco@unica.edu>
Esperanza Marcos Martínez (ESCET-URJC) <cuca@escet.urjc.es>
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 Cosín (DLSI-UPV) <dolado@si.ehu.es>
Luis Fernández Sanz (PRIS-EI-UEM) <lufern@dpris.esi.uem.es>
Inteligencia Artificial
Federico Barber Sanchís, Vicente Botti Navarro (DSIC-UPV)
<{vbotti, fbarber}@dsic.upv.es>
Interacción Persona-Computador
Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.ehu.es>
Jesús Lorés Vidal (Univ. de Lleida) <jesus@eup.udl.es>
Internet
Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>
Lloreç Pagés Casas (Indra) <pages@ati.es>
Lengua e Informática
M. del Carmen Ugarte García (IBM) <cugarte@ati.es>
Lenguajes Informáticos
Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@it.uc3m.es>
J. Angel Velázquez Iturbide (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>
Libertades e Informática
Alfonso Escolano (FIR-Univ. de La Laguna) <aescolan@ull.es>
Lingüística computacional
Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xgg@uvigo.es>
Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dlsi.ua.es>
Mundo estudiantil
Adolfo Vázquez Rodríguez (Rama de Estudiantes del IEEE-UCM)
<a.vazquez@ieee.org>
Profesión informática
Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfcalvo@ati.es>
Miquel Sàrries Griñó (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>
Redes y servicios telemáticos
Luis Guijarro Coloma (DCOM-UPV) <lguijar@dcom.upv.es>
Josep Solé Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>
Seguridad
Javier Areitio Bertolín (Univ. de Deusto) <jareitio@eside.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, Pedro de las Heras Quirós
(GSYC-URJC) <{jgb,pheras}@gsyc.escet.urjc.es>
Tecnología de Objetos
Jesús García Molina (DIS-UM) <jmolina@correo.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>
Tecnologías y Empresa
Pablo Hernández Medrano (Bluemat) <pablohm@bluemat.biz>
TIC para la Sanidad
Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.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 losmismos. ***Novática*** permite la reproducción 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./fax 963330392 <secreval@ati.es>
Administración y Redacción ATI Cataluña
Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona
Tlfn.934125235; fax 934127713 <secregen@ati.es>
Redacción ATI Andalucía
Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,
Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tlfn./fax 954460779 <secreand@ati.es>
Redacción ATI Aragón
Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.
Tlfn./fax 976235181 <secreara@ati.es>
Redacción ATI Asturias-Cantabria <gp-astucant@ati.es>
Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-clmancha@ati.es>
Redacción ATI Galicia
Recinto Ferial s/n, 36540 Silleda (Pontevedra)
Tlfn.986581413; fax 986580162 <secregal@ati.es>
Suscripción y Ventas
<http://www.ati.es/novatica/interes.html>, o en ATI Cataluña o ATI Madrid
Publicidad
Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
Tlnf.914029391; fax.913093685 <novatica.publicidad@ati.es>
Imprenta
Derra S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.
Depósito legal: B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAEC

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2005
Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2005

sumario

Nº 175, mayo-junio 2005, año XXXI

editorial > 02
Las patentes de Software: el gran revolcón
Andalucía: otra Ley de Colegios excluyente e inoperante

en resumen > 02
El Software Libre en el diván
Rafael Fernández Calvo

monografía
El Software Libre como objeto de estudio
(En colaboración con ***UP**GRADE* y con la cooperación del proyecto europeo CALIBRE)
Editores invitados: *Jesús M. González Barahona, Stefan Koch*

Presentación. El Software Libre al microscopio > 03
Jesús M. González Barahona, Stefan Koch

CALIBRE en la cresta de la ola europea del Software de Código Abierto > 05
Andrea Deverell, Par Agerfalk

¿Será el movimiento del Software Libre el nuevo escalón en el modelo de organización de la producción en el sector TI? > 06
Nicolas Jullien

Debian 3.1 (Sarge) como caso de estudio de medición del Software Libre: resultados preliminares > 11
Juan José Amor Iglesias, Jesús M. González Barahona, Gregorio Robles Martínez, Israel Herráiz Tabernero

El análisis institucional aplicado al estudio del Software Libre como "bien comunal" > 15
Charles M. Schweik

Sobre proyectos de Software Libre / Código Abierto de "puerta cerrada": enseñanzas del enfoque de selección de desarrolladores para Firefox de Mozilla > 23
Sandeep Krishnamurthy

Agilidad y desarrollo de Software Libre > 27
Alberto Sillitti, Giancarlo Succi

secciones técnicas
Enseñanza Universitaria de la Informática

Propuesta de objetivos formativos para el primer curso de las Ingenierías Informáticas y de algunas estrategias docentes para conseguirlos > 31
Fermín Sánchez Carracedo, Ricard Gavaldà Mestre

Gestión del Conocimiento

Escenarios del conocimiento: conocimiento orgánico e inorgánico > 36
Joan Baiget Solé

Ingeniería del Software

La gestión de la diversidad de procesos por los informáticos: reflexiones > 38
Danilo Caivano, Corrado Aaron Visaggio

Aspectos pragmáticos en el Desarrollo por el Usuario Final > 45
José Antonio Macías Iglesias

Lenguajes informáticos

Mono: mucho más que una implementación libre de .Net > 48
Jordi Mas i Hernàndez

Lingüística computacional

Procesamiento y aplicaciones de los corpus paralelos > 50
Xavier Gómez Guinovart

Redes y servicios telemáticos

Extensión del servicio *A/V Streaming* de CORBA. Modelo empírico basado en el control de tráfico > 55
Antonio Javier García Sánchez, Felipe García Sanchez, Pablo Pavón Mariño, Joan García Haro

Encaminamiento inter-dominio con calidad de servicio basado en *Overlay Entities* distribuidas y QBGP > 61
Marcelo Yannuzzi, Alexandre Fonte, Xavier Masip Bruin, Edmundo Monteiro, Sergi Sànchez López, Marilia Curado, Jordi Domingo Pascual

Referencias autorizadas > 68

sociedad de la información
Programar es crear

Un evento que mejora cada año: el Concurso Universitario de Programación de la Comunidad Autónoma de Madrid (CUPCAM) > 74
Adolfo Vázquez Rodríguez

Dominó Solitario (CUPCAM 2005, problema A) > 75
Antonio Fernández Anta

asuntos interiores
Coordinación editorial / Programación de *Novática* > 76
Normas de publicación para autores / Socios Institucionales > 77

Monografía del próximo número:
"Estandardización y normalización en Seguridad"

Andrea Deverell, Par Agerfalk
CALIBRE Team, University of Limerick (Irlanda)

<{andrea.deverell,par.agerfalk}@ul.ie>

CALIBRE en la cresta de la ola europea de Software de Código Abierto

© El presente artículo está protegido por derechos de autor según la licencia *CreativeCommons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 2.5*, que se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/>

Traducción: Mª Pilar Romay Rodríguez (Escuela Superior Politécnica, Universidad Europea de Madrid)

CALIBRE (*Co-ordination Action for LIBRE Software*), un proyecto de 1,5 millones de euros financiado por la Unión Europea (UE), cuyo propósito es revolucionar el modo en que la industria europea impulsa su software y sus servicios, fue lanzado oficialmente el viernes 10 de septiembre de 2004, en Irlanda. CALIBRE reúne a un consorcio interdisciplinar de doce equipos de investigación, del mundo académico y de la industria, ubicados en Irlanda, Francia, Italia, Países Bajos, Polonia, España, Suecia, el Reino Unido y China. El Software Libre, más ampliamente conocido como Software de Código Abierto u *Open Source Software* (OSS) se presenta como un desafío significativo al dominio de los vendedores de software propietario. El fenómeno del código abierto, que ha producido productos punteros del calibre del sistema operativo Linux, implica compartir el código fuente del software, y también animar activamente a que éste se modifique y redistribuya. El código abierto ha llevado a la aparición de nuevos e innovadores modelos de negocio para el software y los servicios, en los cuales la competencia entre organizaciones ha de basarse en las características de sus productos y servicios, más que en los precios de sus licencias.

Desde una perspectiva empresarial más amplia, varios modelos de negocio innovadores, así como nuevas oportunidades de negocio, han aparecido como resultado del fenómeno del OSS, y muchas organizaciones han comenzado a sacar provecho de él. En términos de competitividad, el fenómeno del OSS ha creado un nuevo mercado de servicios, que puede ser explotado por las empresas comerciales, y hay varios ejemplos que muestran cómo estas empresas han creado una ventaja competitiva de manera innovadora.

Dado que el precio de venta y el costo de las licencias no es un factor, las compañías de OSS compiten principalmente en términos de los servicios al cliente. Dado que el OSS contrarresta la tendencia hacia el monopolio que se da en el software propietario, el modelo de OSS promueve, de manera inherente, la competitividad y la aparición de un mercado abierto.

También, al tener acceso al código fuente, las tradicionales barreras que se oponían a la entrada de nuevos participantes disminuyen. Esto supone una gran oportunidad para las pequeñas y medianas empresas, que pueden colaborar y competir en segmentos tradicionalmente dominados por las multinacionales. Aunque mucho del debate reciente sobre el OSS se ha centrado principalmente en las aplicaciones de escritorio (Open Office, Mozilla Firefox, etc.), los orígenes y los puntos fuertes del OSS han sido siempre las herramientas de acceso a plataformas y los componentes de infraestructura, que sustentan tanto a Internet como los servicios Web: software como GNU/Linux, Apache, Bind, etc. Esto sugiere que el OSS puede tener un papel particularmente importante en el sector secundario del software. Es decir, en dominios donde el software se usa como un componente más de otros productos; por ejemplo, el software embebido en el sector automovilístico, la electrónica de consumo, los sistemas móviles, las telecomunicaciones y otras utilidades básicas (electricidad, gas, gasolina…).

Al centrarse en el sector secundario del software pasan a primer plano diversos aspectos verticales, tales como el software embebido y las aplicaciones en las que la seguridad es crítica. Las diferencias en el modo en que los aspectos horizontales se distribuyen a través de los distintos sectores verticales pueden ser espectaculares. Por ejemplo, los matices del desarrollo de software en el contexto del sector bancario son muy diferentes de los que aparecen en los sectores de la electrónica de consumo o de las telecomunicaciones.

La existencia de un dinámico sector europeo de software secundario proporciona un fértil campo de investigación para estudiar los potenciales beneficios del OSS desde una perspectiva comercial.

El profesor Brian Fitzgerald, de la universidad de Limerick, cree que "hay un enorme potencial para suministrar una mayor productividad y competitividad en la industria europea, al desafiar los modelos propietarios que dominan el desarrollo, la adquisición y uso del software". Como parte del proyecto CALIBRE, que ha de durar dos años, se ha establecido un foro de políticas de investigación para la industria europea del software de código abierto. Se denomina CALIBRATION, y reúne a un buen número de organizaciones influyentes, tales como la Philips Medical, Zope Europe, Connecta, Vodafone y otros. El propósito de este foro es facilitar la adopción de la nueva generación de métodos y herramientas de Ingeniería del Software por parte de la industria europea, de forma particular en el sector "secundario" del software (p. ej., automovilística, telecomunicaciones, electrónica de consumo, etc.) en el que se reconoce que Europa tiene una fuerza competitiva especial. El foro también juega un papel central en las políticas de proceso de la UE.

CALIBRE se centra especialmente en tres pilares para la investigación científica: el software de código abierto, los métodos ágiles y el desarrollo de software distribuido globalmente. El consorcio CALIBRE reúne a los principales investigadores en cada una de estas áreas. El propósito es relacionar a estos investigadores estrechamente con los *partners* industriales clave, a través del Foro CALIBRATION de Políticas Industriales y de una serie de eventos de difusión. De este modo se permite a los *partners* industriales refinar y reformar la agenda de investigación de CALIBRE. Esto hará posible una rápida difusión, y la formulación preactiva de iniciativas sobre las políticas. Los próximos eventos organizados o co-organizados por CALIBRE incluyen:

- Del 11 al 15 de Julio, el *OSS 2005*, en Génova, Italia.
- El 9 de Septiembre de 2005, en la Universidad de Limerick, Irlanda, se desarrollará la conferencia titulada: *"The Next Generation of Software Engineering: Integrating Open Source, Agile Methods and Global Software Development"* ("La nueva generación de la Ingeniería de Software: integración del Código Abierto, los Métodos Ágiles y el Desarrollo de Software Global").
- El Workshop CALIBRE sobre Calidad y Seguridad en el OSS, el 18 de Octubre de 2005, dentro de la 7ª Conferencia Nacional de Ingeniería del Software, Cracovia, Polonia, del 18 al 21 de Octubre de 2005.

Para más información, visite www.calibre.ie o entre en contacto con Andrea Deverell, CALIBRE Events and Industry Forum Co-ordinator, University of Limerick. Tfno: +353 61 202737. <andrea.deverell@ul.ie>.