

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** (UPGRADE European Network)

<<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 Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte, Francisco López Crespo, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Piña Gómez (Presidente del Consejo), Ramon Puigjaner Trepal, Miquel Sàrries Grifó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Rafael Fernández Calvo <rfcalvo@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Lázaro Gil de Ramalés

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

Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza) <enrique.torres@unizar.es>

Jordi Tubella Morgadas (DAC-UPC) <jordi@ac.upc.es>

Auditoría SITIC

Marina Tourinho Troitínho, Manuel Palao García-Suelto (ASIA)

<marinatourinho@marinatourinho.com>, <manuel@palao.com>

Bases de datos

Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velthuis

(Escuela Superior de Informática, UCLM)

<Coral.Calero@uclm.es>, <mpiattini@inf-ur.uclm.es>

Derecho y tecnologías

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legalnet.net>

Elena Davara Fernández de Maroñas (Doyata & Davara) <sdavara@davara.com>

Esencia Universitaria de la Informática

Joaquín Ezpeleta Mateo (CPS-UZAR) <ezpeleta@posta.unizar.es>

Orsustial Pareja Flores (DSIP-UCM) <opareja@sip.ucm.es>

Gestión del Conocimiento

Juan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young) <juan.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 Sallés (Universitat Jaume I de Castellón) <mchover@lsi.uji.es>

Roberto Vivó Hernández (Eurographics, sección española) <rvivo@dsic.upv.es>

Legislación de la Informática

Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV) <dolado@lsi.uji.es>

Luis Fernández Sainz (PRIS-EI-UEM) <luisfern@pris.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial

Federico Barber Sanchis, Vicente Boti Navarro (DSIC-UPV)

<fvbotti_ibarber@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador

Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.edu.es>

Jesús Lorés Vidal (Univ. de Lleida) <jlorés@eup.udl.es>

Internet

Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>

Llorenç Pagés Casas (Andra) <pages@ati.es>

Lengua e Informática

M. del Carmen Ugarte García (IBM) <cugarte@ati.es>

Lenguajes Informáticos

Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@i.uc3m.es>

J. Angel Velázquez Iribide (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>

Librerías e Informática

Alfonso Escolano (EIR-Univ. de La Laguna) <aescolano@ull.es>

Lingüística computacional

Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xgg@wigo.es>

Manuel Palmam (Univ. de Alicante) <mpalmam@disi.ua.es>

Mundo estudiantil

Adolfo Vázquez Rodríguez (Rama de Estudiantes del IEEE-UCM)

Profesión Informática

Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfcalvo@ati.es>

Miquel Sàrries Grifó (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona) <joseluis.marzo@udg.es>

Josep Solé Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>

Seguridad

Javier Arellano Bertollín (Univ. de Deusto) <jarellano@eside.deusto.es>

Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA) <jlm@icc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM)

<aalonso@inventia.com>, <juanantonio@dit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós

(GSYC-URJC) <jm.gheras@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 (UOCM) <dodero@inf.uc3m.es>

Julia Minguitón i Alfonso (UOC) <jminguiton@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa

Pablo Hernández Medrano (Bluemat) <pablohm@bluemat.biz>

<lpaguio_guevara@icc.uma.es>

TIC y Turismo

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga)

<lapaguio_guevara@icc.uma.es>

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tfn. 91 40 29 391 - fax. 91 30 93 685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tfn./fax. 96 33 03 97 <secreta@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona

Tfn. 93 41 25 235 - fax. 93 41 27 713 <secretgen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,

Isla Cartuja 41032 Sevilla, Tfn./fax. 95 46 60 779 <secretand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lepoisa 3, s/n, 50100 Zaragoza

Tfn./fax. 97 62 35 181 <secretara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria

<gg-astucant@ati.es>

Redacción ATI Castilla-La Mancha

<gp-clmancha@ati.es>

Subscripciones y Ventas

<<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, o en ATI Cataluña o ATI Madrid

Publicidad

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tfn. 91 40 29 391 - fax. 91 30 93 685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta

Deria S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.

Depósito legal: B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACE

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2005

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2005

sumario

Nº 178, noviembre-diciembre 2005, año XXXI

en breve

Una nueva generación de la Web > 02

Rafael Fernández Calvo

noticias IFIP

World Computer Congress 2006 (WCC 2006) y otras novedades > 03

Rafael Fernández Calvo

monografía

La Web Semántica

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: Luis Sánchez Fernández, Michael Sintek, Stefan Decker

Presentación. La Web Semántica o la próxima ola de la Web > 04

Luis Sánchez Fernández, Michael Sintek, Stefan Decker

La Web Semántica: fundamentos y breve "estado del arte" > 06

Luis Sánchez Fernández, Norberto Fernández García

Recuperación de información en la Web Semántica > 12

David Vallet Weadon, Miriam Fernández Sánchez, Pablo Castells Azpillicueta

RuleML Funcional: de la lógica de Horn con igualdad al cálculo lambda > 16

Harold Boley

Hacia las comunidades online semánticamente intervinculadas > 21

Uldis Bojars, John G. Breslin, Andreas Harth, Stefan Decker

Portal semántico para relaciones internacionales > 26

Luis Rodrigo Aguado, V. Richard Benjamins, Jesús Contreras Cino,

Diego Javier Patón Villahermosa, David Navarro Arnoi, Robert Salla Figuerol,

Mercedes Blázquez Cívico, Pilar Tena García, Isabel Martos Laborde

Búsquedas semánticas en archivos digitales de imágenes: estudio de un caso > 31

Julio Villena Román, José Carlos González Cristóbal, Cristina Moreno García,

José Luis Martínez Fernández

secciones técnicas

Administración Pública electrónica

La Sociedad de la Información y la Cumbre Mundial de Túnez > 37

Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo

Derecho y tecnologías

El Tribunal Constitucional ampara el uso del correo electrónico como un derecho del sindicato para informar a los trabajadores > 39

Francisco López Sánchez, Francisco Baquero Noriega

Gestión del conocimiento

Gestión del Conocimiento: ¿la última frontera? > 40

Juan Baiget Solé

Informática y Filosofía

Sociedades de información globales, permanentes y ubicuas: retos de construcción e impacto social > 47

Genoveva Vargas-Solar

Mundo estudiantil

La Asociación Española de Estudiantes de Ingeniería e Ingenierías Técnicas en Informática (RITSI) > 50

Junta Directiva de RITSI

Redes y servicios telemáticos

Acoplamiento de QoS y micromovilidad: mejorando el rendimiento en escenarios integrados > 52

Luis Ángel Galindo Sánchez, Pedro M. Ruiz Martínez

Tecnologías y Empresa

Cruce de caminos en Hewlett-Packard > 59

Llorenç Pagés Casas

Referencias autorizadas > 62

sociedad de la información

Personal y transferible

El software libre o la paradoja del altruismo > 66

Rafael Fernández Calvo

Anatomía de una intrusión > 69

Miguel Sánchez López

Programar es crear

Programas equivalentes (CUPCAM 2005, problema E, enunciado) > 74

Manuel Carro Liñares, Manuel Freire Morán

El robot defectuoso (CUPCAM 2005, problema D, solución) > 75

Manuel Abellanas Oar, Juan Céspedes Prieto

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática > 76

Normas de publicación para autores / Socios Institucionales > 77

Monografía del próximo número:

"Factores clave de éxito en Ingeniería de Software"

Las habituales referencias que desde 1999 nos ofrecen los coordinadores de las Secciones Técnicas de nuestra revista pueden consultarse en <<http://www.ati.es/novatica/lecturas.html>>.

Sección Técnica "Administración Pública electrónica" (Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo)

Tema: el DNI electrónico en el BOE

El BOE del 24 de diciembre de 2005 publicaba el Real Decreto 1553/2005, <<http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/24/pdfs/A42090-42093.pdf>>, sobre la expedición del DNI. Además de recoger normas anteriores dispersas, añade a su naturaleza y funciones (art. 1.4) «la identificación electrónica de su titular, así como realizar la firma electrónica de documentos, en los términos previstos en la Ley 59/2003», si bien esta funcionalidad (Disposición final cuarta) no entrará en vigor inmediatamente, sino "cuando lo haga el nuevo formato y diseño del Documento Nacional de Identidad". El Ministerio del Interior ha anunciado que el proyecto piloto de DNI electrónico se realizará en Burgos, a partir de marzo 2006, <<http://www.mir.es/oris/notapres/year05/np122304.htm>>. Mantendremos informados a los lectores de **Novática** sobre el desarrollo de este importante asunto.

Sección Técnica "Arquitecturas" (Enrique F. Torres Moreno, Jordi Tubella Morgadas)

Tema: sitio web de Intel

La tecnología móvil Intel® Centrino® combina varias tecnologías de Intel para los equipos portátiles. En concreto, incorpora un procesador, las funciones de LAN inalámbrica+ y hace posible una duración prolongada de la batería en PC portátiles ligeros y fáciles de transportar. Es recomendable visitar la propia página de Intel, <<http://www.intel.com/espanol/products/centrino/>> para entender a fondo las características de esta tecnología.

Tema: libros

Barry B. Brey. *Los Microprocesadores Intel.* Pearson Addison Wesley. ISBN: 970170424X El libro se concentra en la programación de modo real, la cual es compatible con todas las versiones de la familia de los microprocesadores. Explica la operación y programación de NP de Intel y sus coprocesadores. Compara cada miembro de la familia Intel incluyendo 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro y Pentium II, y marca las diferencias con los microprocesadores 8086/8088. Explica la programación y el funcionamiento del pro-procesador numérico (8087, 80287, 80387, 80486, 80487, Pentium, Pentium II). La edición incluye un capítulo con la explicación de la interfaz de lenguaje ensamblador C/C++. Tiene un nuevo capítulo que presenta la interfaz en las computadoras. El análisis de la tecnología MMX (*MultiMedia Extensión*) se replantea con las adecuaciones más recientes. Se agrega un capítulo con el análisis de los procesadores.

Dennis Miller *Designing High-Speed Interconnect Circuits. Advanced Signal Integrity Methods for Engineers.* Intel Press Este libro está orientado para los diseñadores de circuitos y proporciona una valiosa fuente de información para resolver los problemas que plantean las altas velocidades de reloj con los que trabajan los procesadores actuales.

Sección técnica "Auditoría SITIC" (Marina Touriño Troitiño, Manuel Palao García-Suelto)

Tema: Continuidad del negocio

Referencia: ASITIC- 022 - Publicación COBIT 4.0 -MTT

El ITGI (*Information Technology Governance Institute*)¹ acaba de publicar (16 de diciembre) la edición 4.0 de COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*). Esta nueva edición enfatiza el cumplimiento de normas y legislación, sin invalidar los conceptos fundamentales de las versiones anteriores. Esta edición 4.0, realizada como una actualización para reflejar el estado del arte en los temas del gobierno de la tecnología de la información (TI), incluye fundamentalmente mejoras y avances en esta actividad, al mismo tiempo que tiene en cuenta un criterio de practicidad y facilidad para su implementación.

Para esta actualización se han tenido en cuenta principalmente 6 de las normas, marcos de referencia y prácticas relacionadas con TI más importantes a nivel mundial, que son las siguientes:

- *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO): Internal Control—Integrated Framework, 1994 - Enterprise Risk Management—Integrated Framework, 2004
- *Office of Government Commerce* (OGC®): IT Infrastructure Library® (ITIL®), 1999-2004

■ *International Organisation for Standardisation*: ISO/IEC 17799:2005, Code of Practice for Information Security Management

■ *Software Engineering Institute* (SEI®): SEI Capability Maturity Model (CMM®), 1993 - SEI Capability Maturity Model Integration (CMMI®), 2000

■ *Project Management Institute* (PMI®): Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), 2000

■ *Information Security Forum* (ISF): The Standard of Good Practice for Information Security, 2003

A modo de recordatorio COBIT apoya y sustenta el gobierno de TI, proporcionando un marco de referencia que asegure que:

- Las TI están alineadas con el negocio
- Las TI posibilitan la realización de la actividad de negocio al mismo tiempo que contribuye a la maximización de los beneficios
- Los recursos de TI son utilizados de forma responsable
- Los riesgos de las TI son gestionados y dirigidos adecuadamente

Los productos que integran COBIT han sido organizados en tres niveles: Dirección y Gerencia Ejecutiva; Gerencia del Negocio y TI, y Profesionales del Gobierno, Auditoría (Aseguramiento), Control y Seguridad. Este último nivel incluye: el marco de referencia (*framework*); los objetivos y las prácticas de control; la guía de aseguramiento o auditoría, los objetivos de control para la ley Sarbanes-Oxley, la guía de implementación del gobierno de TI, una guía práctica y rápida de implementación del COBIT para PYMES y la guía básica (*baseline*) para la seguridad.

Las novedades que aporta la nueva edición de COBIT son importantes, y su enumeración y tratamiento exceden el espacio de estas "referencias autorizadas". Tal vez, entre las más significativas se puedan mencionar las siguientes: los cuatro dominios que integran el modelo genérico de procesos de las actividades de TI han sido actualizados significativamente, y como ejemplo sirva la ampliación del anterior nivel de Monitorización (*Monitoring*), que se ha convertido ahora en Monitorización y Evaluación (*Monitor and Evaluate*); la incorporación del Modelo de Madurez en todo el esquema, y en los cuatro dominios mencionados; el reforzamiento de la evaluación de riesgos; y la utilización de métricas para la medición y mejora de las medidas de control.

La guía de auditoría, disponible para la edición 3, está actualmente en revisión y se espera que en breve esté disponible una publicación actualizada para el COBIT 4.0. El COBIT ha sido implementado en numerosas instituciones, muchas de ellas internacionales. En <<http://www.isaca.org>> se puede consultar una lista de, al menos, 32 casos, que incluyen todo tipo de organizaciones (universidades, entidades financieras, industriales, energía, administraciones públicas, entre otras, tanto en varios países y continentes). Esta nueva versión 4.0 incluye un apéndice con la lista comparativa entre la versión 3.0 y la 4.0; esta lista puede resultar muy útil para la adaptación de la implantación de COBIT. Esta actualización no es nada más que el resultado de un proceso de investigación y análisis de nuevas tendencias en los entornos de TI, y con diversos proyectos abiertos, que no sólo aportarán otras novedades con respecto a COBIT, sino también para el gobierno de las tecnologías de la información, como pieza fundamental en el desarrollo y logro de objetivos de las organizaciones públicas y privadas.

¹ El ITGI está estrechamente relacionado con la *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA), de tal forma que los miembros de esta asociación internacional también lo son del ITGI y tienen libre acceso a las publicaciones del mismo. Este instituto se estableció en 1998 y es una organización sin fines de lucro cuyo objetivo principal es la investigación acerca del gobierno de las tecnologías de la información, entre otros objetivos de investigación relacionados con las tecnologías de la información. Ver <<http://www.itgi.org>> y <<http://www.isaca.org>>.

Sección Técnica "Bases de datos" (Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velthuis)

Tema: libro

T. Connolly y C. Begg. *Sistemas de bases de datos. Un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión* (cuarta edición), Pearson Addison Wesley, 2005. ISBN: 84-7829-075-3. Esta cuarta edición en español del libro, cuya extensión no deja lugar a dudas sobre su exhaustividad (1269 páginas), está dividida en nueve partes y siete apéndices. La primera parte, de introducción, da una visión general de lo que es una base de datos y que caracteriza un entorno de bases de datos. La segunda parte, compuesta por 6 capítulos está totalmente centrada en el modelo relacional y los lenguajes relacionales, explicando el álgebra y el cálculo relacional, el SQL (llegando incluso a tratar la última versión de este estándar, el SQL:2003) y el QBE, terminando con algunas pinceladas sobre diferentes sistemas gestores de bases de datos. La tercer parte compuesta por seis capítulos versa entorno a técnicas de análisis

y diseño de bases de datos. Así, en esta parte se describen la planificación, el diseño y la administración de bases de datos, las técnicas de determinación de hechos, el modelo entidad-interrelación y la teoría de la normalización.

Cuatro capítulos componen la parte cuarta sobre metodología, tanto de diseño conceptual, como lógico y físico para terminar por la optimización. Los problemas fundamentales de las bases de datos se muestran en la parte 5, que está compuesta por tres temas sobre seguridad, gestión de transacciones y procesamiento de consultas. La siguiente parte, la sexta, explica las bases de datos distribuidas, la replicación y las bases de datos móviles. Los cuatro temas de la parte séptima nos explican las bases de datos orientadas a objetos (incluidas las objeto-relacionales) mientras que la parte octava, con dos temas, describe las bases de datos y la World Wide Web. Por último, la parte novena presenta cuatro temas relacionados con la inteligencia empresarial: conceptos y diseño de almacenes de datos, OLAP y minería de datos. Todos estos temas se complementan con siete apéndices con casos de estudios, organizaciones de archivos e índices, como saber si un SGBD es relacional, el SQL, algunas notaciones alternativas para el modelado entidad-interrelación y un resumen sobre la metodología de diseño de bases de datos relacionales. Si algo queda claro en este texto es que se han tratado en profundidad y con claridad todos los aspectos relacionados con el diseño de bases de datos (principalmente relacionales). Todo ello acompañado de ejercicios y ejemplos y completado con una serie de apéndices muy útiles. Pero además, el texto presta atención a otros modelos no relacionales pero de gran importancia.

Sección Técnica "Derecho y Tecnologías" (Elena Davara Fernández de Marcos)

Tema: noticias varias

Sentencia sobre el canon por copia privada a los CD's. El 14 de septiembre pasado, el Juzgado de Primera Instancia número 5 de Vitoria-Gasteiz dictó la sentencia 161/05, consecuencia de un procedimiento en el que el demandante reclama una cantidad solicitando que se le devuelva el canon satisfecho al adquirir un CD en el establecimiento de la demandada. Del mismo modo, se plantea la inconstitucionalidad del artículo 25 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril). Dicho artículo 25 dispone que «La reproducción realizada exclusivamente para uso privado, conforme a lo autorizado en el apartado 2 art. 31 de esta ley, mediante aparatos o instrumentos técnicos no tipográficos, de obras divulgadas en forma de libros o publicaciones que a estos efectos se asimilen reglamentariamente, así como de fonogramas, videogramas o de otros soportes sonoros visuales o audiovisuales, originará una remuneración equitativa y única por cada una de las tres modalidades de reproducción mencionadas, en favor de las personas que se expresan en el párr. b) del apartado 4 del presente artículo, dirigida a compensar los derechos de propiedad intelectual que se dejen de percibir por razón de la expresada reproducción. Este derecho será irrenunciable para los autores y los artistas, intérpretes o ejecutantes». El propio actor admite estar obligado a dicho abono por disposición legal, pero no está de acuerdo con la norma. La sentencia indica que no es razón para no cumplir con una norma el no estar de acuerdo con ella, así como la no inconstitucionalidad del artículo, desestimando por ello la demanda. Más información en: <<http://www.poderjudicial.es/eversuite/GetDoc?DBName=dPortal&UniqueKeyValue=18361&Download=false&ShowPath=false>>.

Puesta en marcha de una prueba piloto de receta electrónica. Se publica en el BOE, de 15 de octubre, el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura, mediante Resolución de 28 de septiembre de 2005 de la Secretaría General de Sanidad, para la puesta en marcha de una prueba piloto del sistema de receta electrónica integrada. Esta iniciativa permite avanzar en el desarrollo de programas de cohesión del Sistema Nacional de Salud, al incorporar nuevas tecnologías. Es necesario un modelo integrado de receta electrónica que aumente tanto la calidad como los niveles de seguridad simplificando igualmente los gastos farmacéuticos y los procedimientos. Esta receta electrónica integrada permitirá garantizar los derechos asistenciales a los pacientes en todo el territorio nacional, pues supone que los médicos y farmacéuticos tengan una efectiva comunicación y coordinación entre ellos, lo cual contribuirá a la racionalización del consumo de medicamentos. Igualmente, la existencia de un Centro de Conocimiento del Medicamento proporcionará a los sanitarios una información fiable, de manera completa y permanente. Más información en: <<http://www.boe.es/boe/dias/2005-10-15/pdfs/A33862-33863.pdf>>.

La liberalización llega a los nombres de dominio ".es". El 8 de noviembre comenzó el registro libre de los nombres de dominio ".es". Así, cualquier ciudadano puede registrar el nombre de dominio que desee, sin necesidad de reunir ningún requisito para su solicitud, ni de realizar las comprobaciones previas al registro. Además de la agilización de los trámites, se han reducido las tarifas en una media del 70% en estos nombres de dominio. Se adjudicó un día para registrar distintos nombres de dominio, por orden alfabético, así, el día 8

de noviembre se admitieron las solicitudes de nombres de dominio bajo .es que empiecen por un número o la letra "a" o "b", el día 9 del mismo mes se amplió hasta la letra "e" y así sucesivamente. La prioridad temporal es la base, el primero que solicite un nombre de dominio .es, si está libre, tiene derecho a registrarlo. Con la introducción de este nuevo Plan de Dominios ha aumentado en más de un 70% la inscripción efectiva de los mismos. Por último, el Plan de Dominios establece un procedimiento extrajudicial de resolución de conflictos por el que los litigios serán resueltos por proveedores acreditados por la entidad pública Red.es. Más información en: <http://www.red.es/prensa/notas/noviembre_05/05_11_07_dominios.html> y en <http://www.red.es/prensa/notas/noviembre_05/05_11_30_dominios_mityc.html>.

Se crea un Registro Telemático en el Ministerio de Economía. Mediante la Orden EHA/3636/2005, de 11 de noviembre, publicada en el Boletín Oficial del Estado número 281, de 24 de noviembre, se crea un Registro Telemático en el Ministerio de Economía y Hacienda. En este Registro se puede proceder a la recepción y tramitación de los escritos, solicitudes y comunicaciones que se remitan y expidan por vía telemática mediante firma electrónica avanzada en el ámbito de los procedimientos y actuaciones que están contemplados en el anexo I de la Orden. Estos procedimientos son los relativos a recursos y reclamaciones, revisión de actos administrativos, consultas tributarias escritas, clases pasivas, seguros y fondos de pensiones, quejas y sugerencias, tasas, y contratación administrativa. El acceso al Registro Telemático del Ministerio de Economía y Hacienda se realizará a través de la página web del Ministerio de Economía y Hacienda: <<http://www.meh.es>>. La presentación de estas declaraciones, solicitudes, escritos o comunicaciones por medio del registro telemático tendrá carácter voluntario, salvo lo previsto en las disposiciones legales. De esta manera se intenta dar cumplimiento al mandato establecido en diferentes normas de nuestro ordenamiento jurídico sobre la necesidad de impulsar el uso de medios telemáticos en las relaciones con las Administraciones Públicas, haciendo especial referencia a la firma electrónica cuyo uso en este ámbito se regula en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre. Más información en: <<http://www.boe.es/boe/dias/2005/11/24/pdfs/A38542-38606.pdf>>.

Plan Avanza 2006-2010 sobre la Sociedad de la Información. El 30 de noviembre el secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información presentó el Plan Avanza en la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Congreso de los Diputados. Este Plan, estructurado en cinco áreas de actuación (Hogar e Inclusión de Ciudadanos, Competitividad e innovación, Educación en la Era Digital, Servicios Públicos y Contexto Digital), recoge el informe aprobado por unanimidad por el Senado y fue aprobado por el Consejo de Ministros el 4 de noviembre. El objetivo principal de este Plan, que cuenta con una importante dotación presupuestaria, es conseguir que el volumen de la actividad económica relacionada con las Tecnologías de la información y las comunicaciones se acerque al 7% del PIB en el año 2010, mediante la adecuada utilización de las TIC. Este año se han puesto en marcha diversas medidas incluidas en este Plan, tales como Internet en el Aula, el Programa de Fomento de Investigación Técnica o la Sanidad en línea. Más información en: <http://www.red.es/prensa/notas/noviembre_05/05_11_30_franciscoRos.html>.

Sección Técnica "Enseñanza universitaria de la Informática" (Joaquín Ezpeleta Mateo, Cristóbal Pareja Flores)

En el número 147 de esta misma revista, <<http://www.ati.es/novatica/2000/147/nv147sum.html>>, recogíamos algunas convocatorias de congresos sobre enseñanza universitaria de la informática. Han pasado cinco años y conviene actualizar dicha lista. En este número damos algunos apuntes, incluyendo alguna asociación, congresos y publicaciones periódicas estables. Son fuentes de lectura ineludibles y posibles editores para publicar nuestras mejores ideas sobre el tema, aunque hemos dejado la guinda para el final, naturalmente.

- AENUI (Asociación para la Enseñanza Universitaria de la Informática): <<http://www.aenui.com>>.
- JENUI 2006 (XII Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática, <<http://jenui2006.deusto.es>>): se celebrarán en Bilbao, del 12 al 14 de julio de 2006, y de las que *Novática* es un año más entidad colaboradora.
- ACM Special Interest Group on Computer Science Education (SIGCSE): <<http://www.sigcse.org/>>.
- ITICSE'06 (*Innovation and Technology in Computer Science Education*, <<http://www.iticse06.cs.unibo.it>>): esta edición tendrá lugar en Bolonia del 26 al 28 de junio próximos.
- CCSC (*Consortium for Computing Sciences in Colleges*, <<http://www.ccsc.org/events/conferences.htm>>): son distintos mini-congresos organizados por zonas (regiones), en EEUU.
- *Computer Science Education*, <<http://www.tandf.co.uk/journals/titles/08993408.asp>>: es una publicación trimestral de Taylor & Francis
- *SIGCSE Bulletin Inroads*, <<http://www.sigcse.org/bulletin/>>: es la publicación oficial, trimestral, del SIGCSE (*Special Interest Group on Computer Science Education*) de la ACM (*Association for Computing Machinery*).

■ IEEE Transactions on Education, <<http://www.ehw.ieee.org/soc/es/esinfo.html>>: esta publicación no limita su temática a la enseñanza de la informática, pero la componente tecnológica es obviamente crucial en todas las publicaciones de la IEEE.

■ *Computers and Education*, publicación de Elsevier, <http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/347/description>: como en la publicación anterior, la temática de ésta cubre también la llamada informática educativa, que incluye aplicaciones (informáticas o no) en distintos campos de la educación.

Y, por supuesto, una muy relevante, *Novática*, la revista que ahora tienes en tus manos, que mantiene desde hace tantos años una sección específica sobre la enseñanza universitaria de la informática.

Sección Técnica "Informática y Filosofía"

(Josep Corco Juvinyà, Esperanza Marcos Martínez)

Tema: libro

Carl Mitcham y Robert Mackey (Eds.). *Filosofía y tecnología*, Ediciones Encuentro, Madrid 2004. Se trata de una antología de los principales textos del ámbito de la filosofía de la técnica durante el siglo XX. Estos textos están agrupados en cuatro grandes categorías: cuestiones conceptuales, cuestiones éticas y políticas, cuestiones religiosas, y cuestiones antropológicas y metafísicas. La selección de estos 21 textos ofrece un tratamiento de los temas clásicos en la reflexión sobre la técnica llevado a cabo por pensadores de primer nivel. Entre ellos cabe destacar a Lewis Mumford, Hans Jonas, Nicolás Berdiaev, Ernst Jünger o F. Dessauer. Junto con el tratamiento de temas clásicos, también podemos encontrar en él un epílogo a cargo de Javier Echeverría sobre la relación entre las tecnologías de las comunicaciones y la filosofía de la técnica.

Sección Técnica "Informática Gráfica"

(Miguel Chover Sellés, Roberto Vivó Hernando)

Tema: la conferencia GDC 2006 sobre el desarrollo de videojuegos

The Game Developers Conference (GDC 2006) es la conferencia más importante de ámbito internacional para la industria de los videojuegos. El Centro de Convenciones de San José en California acogerá del 20 al 24 de marzo de 2006 el evento más importante del sector de los videojuegos. La GDC atraerá alrededor de 12.000 asistentes y proporcionará tanto oportunidades de negocio como de aprendizaje de las nuevas tecnologías empleadas en la industria del entretenimiento.

Las empresas de desarrollo de juegos para PC, consolas, móviles y juegos en red mueven en la actualidad entorno a once mil millones de dólares. Uno de los principales objetivos de este foro es el intercambio de ideas, contactos y análisis del futuro de la industria de los juegos interactivos, en la que participan programadores, artistas, productores, diseñadores de contenidos y profesionales del sonido.

El evento incluye alrededor de 300 conferencias, paneles, sesiones magistrales y mesas redondas relacionadas con algunos de los tópicos de más actualidad elegidos por expertos de la industria. Además, la GDC incluye una exposición de todas las utilidades para el desarrollo de juegos, plataformas y servicios, así como una exhibición de juegos todavía no comercializados.

Un evento que nos permitirá vislumbrar el futuro que nos depara la industria del entretenimiento, sector de gran potencial que nos ofrece una tecnología cada vez más presente en nuestras vidas.

Toda la información del evento puede consultarse en el sitio web <<http://www.gdconf.com/>>. La GDC está organizada por el *CMP Game Group*, que también da soporte a una conferencia similar en Europa, *The Game Developers Conference Europe* (todavía sin fechas para el 2006), así como a la revista *Game Developer Magazine* y el sitio web <<http://www.gamasutra.com>>.

Sección Técnica "Ingeniería del Software"

(Javier Dolado Cosin, Luis Fernández Sanz)

Tema: libros sobre Estimaciones, CMMI y "bugs".

R.D. Stutzke. *Estimating Software-Intensive Systems. Projects, Products, and Processes*, Addison-Wesley, 2005. SEI series on Software Engineering, 918 páginas. Éste es un libro muy voluminoso con 27 capítulos repartidos en 5 partes. Tiene 5 apéndices y un CD-ROM. Cubre una gran variedad de temas. Los títulos de las partes son genéricos: "The Essentials", "The Details", "Closing the Feedback Loop", "Handling Large Projects" y

"Estimating Products and Processes", pero a lo largo de los capítulos se abordan temas como métodos elementales de estimación, planificación, modelos paramétricos, estimación de productos y procesos, método del valor conseguido, etc. El libro se acompaña de un disco que contiene hojas de cálculo Excel y notas adicionales. A pesar del tamaño del libro podemos considerarlo como 'genérico' dado que no se centra especialmente en ningún método específico. Toma una perspectiva de aplicación de las técnicas.

S.K. Land. *Jumpstart CMM/CMMI Software Process Improvement. Using IEEE Software Engineering Standards*, IEEE Computer Society, 2005, 175 páginas. El libro se divide en 6 capítulos y 2 apéndices. Es un texto interesante ya que establece un enlace entre los estándares del IEEE y la mejora de procesos según el CMMI (nivel 2). Lo podemos considerar casi como un manual práctico para quien esté interesado/a en disponer de ayudas a la implementación de las mejoras de procesos según el modelo CMM.

A. Barr. *Find the Bug. A book of incorrect programs*, Addison-Wesley, 2005. Finalmente presentamos un libro entretenido que toca los elementos de programación. La ingeniería del software consiste, en último término, en conseguir software libre de errores (o *bugs*). Y en este libro podemos encontrar 50 programas cortos escritos en C, Java, Python, Perl y x86. La característica común en todos ellos es que contienen un error. El estudio, más que lectura, de este libro nos ilumina sobre el objetivo final de todo lo relacionado con la ingeniería del software: disponer de software libre de *bugs*.

Sección Técnica: "Lingüística computacional"

(Xavier Gómez Guinovart, Manuel Palomar)

Tema: Sintaxis computacional

Anne Abeillé (ed.). *Treebanks. Building and Using Parsed Corpora*. Kluwer, Dordrecht, 2003. ISBN 1-4020-1335-3. Las bases de datos textuales con información sintáctica constituyen un recurso muy valioso tanto para la lingüística computacional teórica, como para las aplicaciones más prácticas del procesamiento del lenguaje natural. Este libro editado por la profesora Abeillé, de la Universidad de París 7, presenta un panorama autorizado y actualizado de los corpus disponibles con anotación sintáctica. Se trata de un volumen monográfico constituido por 19 capítulos independientes, escritos por investigadores de prestigio ámbito internacional, que ofrecen distintas aproximaciones a este campo de trabajo agrupadas en dos ejes: diseño de los corpus (qué información se codifica y en qué formato) y uso de los corpus en lingüística, psicolingüística y lingüística computacional. Su lectura debe ser recomendada en cursos universitarios avanzados de cualquiera de estas tres materias. Para más información, véase <<http://www.springer.com>>.

Sección Técnica: "Seguridad"

(Javier Areitio Bertolín, Javier López Muñoz)

Tema: libros

J. Aycock. *Computer Viruses and Malware* (1st edition), Springer, 2006. ISBN 0387302360.

I.V. Bazavan and I. Lim. *Information Security Cost Management* (1st edition), Auerbach Publications, 2006. ISBN 0849392756.

G. Bleumer. *Electronic Postage Technology and Security* (1st edition) Springer, 2006. ISBN 0387293132.

C. Davis, M. Schiller, and K. Wheeler. *IT Auditing: Using Controls to Protect Information Assets* (1st edition), McGraw-Hill. Osborne Media, 2006. ISBN 0072263431.

M. Fisher. *Web Application Security: A Guide for Developers and Penetration Testers*. (1st edition), Syngress, 2006. ISBN 159749061X.

D. Minoli. *Information Security Risk Management*, John Wiley & Sons, Inc, 2006. ISBN 0471762547.

T. Porter. *Practical VoIP Security* (1st edition), Syngress, 2006. ISBN 1597490601.

V. Raval and Fichadia. *Security and Control of Computer based Systems*, John Wiley & Sons, Inc., 2006. ISBN 0471485799.

Tema: congresos, conferencias, symposia, ...

■ ACISP'2006 (*11th Australasian Conference on Information Security and Privacy*). 3-5 de julio 2006. Melbourne (Australia).

■ CHES'2006 (*Workshop on Cryptographic Hardware and Embedded Systems*). 10-13 de octubre 2006. Yokohama. Japón.

■ Eurocrypt 2006. 28 mayo al 1 de junio 2006. San Petersburgo (Rusia). <<http://www.iacr.org/conferences/eurocrypt2006/>>.

■ ICM'2006 (*International Congress of Mathematicians - Section Cryptography*). 22-30 de agosto 2006. Palacio Municipal de Congresos, Madrid. ICS'2006 (*9th Information Security Conference*). 30 de agosto al 2 de septiembre. Universidad del Egeo, Isla de Samos (Grecia), <http://www.icds.agean.gr/ISC06/s_index.htm>.

Sección Técnica: "Tecnologías para la Educación" (Juan Manuel Doderó Beardo, Julià Minguiñón i Alfonso)

Tema: *plataforma educativa online basada en Moodle*

La *Open University* (OU) del Reino Unido ha anunciado que construirá una plataforma educativa online basada en el sistema de gestión de cursos Moodle, <<http://www.moodle.org>>. La OU es una de las mayores universidades online, con más de 18.000 estudiantes, y una de las más involucradas en investigación en tecnología educativa, participando en numerosos proyectos financiados por el gobierno del Reino Unido y por la Unión Europea, entre otros. La OU ha iniciado un programa de 7,3 millones de euros para construir un completo entorno de aprendizaje en cuyo eje se sitúa Moodle, y que estará operativo para los cursos de febrero de 2007. Además, dada la naturaleza de código abierto de este sistema, las innovaciones añadidas por la OU en la implantación de la plataforma estarán disponibles para toda la comunidad de usuarios de Moodle, más de 7.000 en todo el mundo.

Por otro lado, la Oficina de Cooperación Universitaria (OCU) española ha anunciado recientemente que adoptará Moodle como pieza clave del ERP Universitat XXI, denominándose a partir de ahora Universitat XXI - Moodle. Anteriormente, la OCU había establecido una estrecha relación de negocio con WebCT que le permitía proporcionar una mejor política de precios y licencias a las universidades españolas e iberoamericanas que desearan hacerse con una solución integrada de teleformación. Según la propia OCU, las diferencias de criterios en lo relativo a «una política de precios estable y unas condiciones contractuales basadas en la negociación y no en la simple adhesión» hicieron que se diera por finalizada la relación con WebCT. El reciente anuncio de compra de WebCT por parte de Blackboard, que se convierte así en el mayor fabricante de soluciones de tecnología educativa, no hace sino «reafirmarnos en que la decisión ha sido correcta», según la OCU.

Con estos dos anuncios parece claro que, al menos en tecnología educativa y en el ámbito universitario, el *open source* gana terreno a las soluciones patentadas. A este respecto, recientemente se ha celebrado una jornada sobre software libre y educación bajo el amparo del proyecto Wedukalibre, <<http://edukalibre.org>>, donde se pueden apreciar algunas novedades en tecnologías educativas de código abierto.

Sección Técnica: "Tecnología de Objetos" (Jesús García Molina, Gustavo Rossi)

Tema: *Análisis y Diseño Orientado a Objetos*

Craig Larman. *Applying UML and Patterns. An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development*, (3ª edición), Prentice-Hall, 2005. En el número 163 de Novatica (mayo-junio, 2003, <<http://www.ati.es/novatica/2003/163/nv163sum.html>>) dedicamos nuestra referencia a comentar la segunda edición del conocido libro de Craig Larman sobre análisis y diseño orientado a objetos, traducido al español con el título de "UML y Patrones". El texto "Patrones de Diseño" de Erich Gamma et al. y el de Larman son las dos obras relacionadas con el desarrollo de software de mayor éxito, ampliamente referenciadas y que se han convertido en dos clásicos. Recientemente, se ha publicado la tercera edición del libro de Larman. El autor ha realizado numerosos cambios aunque, como parece lógico, ha mantenido el núcleo de la anterior edición. Entre los cambios podemos destacar la importancia que ahora presta al modelado ágil y la inclusión de un segundo caso práctico. En los capítulos 2 y 14 presenta la técnica del modelado ágil y a lo largo del libro muchos modelos son presentados como dibujos a mano en forma de boceto, para ilustrar que los modelos son una herramienta para la comunicación que no siempre deben ser creados como modelos completos y utilizando una herramienta. Con el nuevo caso práctico, una versión del juego del Monopoly, el autor pretende ilustrar que las técnicas de análisis y diseño no son exclusivas del dominio de las aplicaciones de gestión (*business systems*) sino que pueden aplicarse a cualquier dominio. El modelado de este caso práctico es claramente diferente al del terminal de punto de venta. Una lista de los cambios más significativos, además de los dos anteriores, sería:

- Utilización de la notación de UML 2.0. Ahora se reúne en un capítulo toda la descripción de la notación para los diagramas de clases, además del capítulo dedicado a los diagramas de interacción.
- Nuevo capítulo para describir el modelado con diagramas de actividades.
- Se dedica un breve capítulo a las técnicas del desarrollo dirigido por pruebas y la recodificación (*refactoring*), dos prácticas promovidas por el desarrollo ágil de software.
- Incluye un nuevo capítulo, muy breve, para analizar los requisitos cambiantes.
- Incluye un nuevo capítulo, muy breve, sobre herramientas de modelado
- Se adelanta la definición del concepto de arquitectura software al Capítulo 13.
- Se ha reescrito bastante texto para mejorar las explicaciones o añadir más información.

En nuestra opinión, esta edición no contiene aportaciones sustanciales, sino

que la edición anterior sigue siendo válida como principal referencia para todos aquellos que necesitan una introducción al análisis y diseño orientado a objeto desde un punto de vista práctico y abordando todos los aspectos involucrados en el desarrollo de software real. No cabe duda de que los cambios introducidos suponen un enriquecimiento de los contenidos de libro aunque no sean esenciales para transmitir los conocimientos clave.

Quienes disfrutamos con la segunda edición del libro (docentes, alumnos, desarrolladores) podemos estar satisfechos al ver que Craig Larman siga trabajando en perfeccionar su extraordinario libro, traducido ya a diez idiomas. De momento, la editorial ha decidido no traducir al español esta tercera edición. En <<http://www.craiglarman.com/>> se puede encontrar recursos destinados a aquellos docentes que utilizan el libro en sus cursos.

Sección Técnica: "TIC y Turismo" (Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza)

Tema: *dominio ".travel"*

El dominio ".travel" ha sido creado para fomentar la presencia de la industria del turismo en la red, pensado para la localización de empresas y servicios relacionados con los sectores del turismo en particular y viajes en general. El registro de este tipo de dominio está específicamente restringido a empresas y profesionales que operan en este sector. Concebido para servir a la comunidad turística mundial, los principales objetivos del dominio de primer nivel patrocinado por el registro ".travel" son mejorar la identidad en Internet, fomentar la adopción de tecnología en línea y reforzar los vínculos entre la industria y sus clientes.

En cooperación con la Organización Mundial del Turismo (OMT), la empresa Tralliance Corporation, radicada en Nueva York y gestora del registro ".travel", <<http://www.tralliance.com/>>, han acordado el derecho prioritario de las naciones a registrar los nombres de sus respectivos países, ciudades y localidades en el registro ".travel". Tralliance ha reservado con ese fin los nombres de dominio correspondientes a los nombres geográficos y geopolíticos relacionados en la lista ISO 3166-1, tanto en inglés como en los idiomas oficiales respectivos.

Desde otoño de 2005, cada país y ciudad de destino, así como cada sitio del Patrimonio Mundial de la UNESCO, podrán inscribir sus topónimos importantes en el registro ".travel". Este derecho de prioridad da a cada nación la potestad de registrar sus nombres de dominio en el registro ".travel" antes de que tengan acceso a ellos otras entidades de viajes o turismo legítimas que puedan tener los mismos nombres. Este derecho de prioridad evitará a los gobiernos las desagradables sorpresas que caracterizaban el anterior sistema de nombres de dominio de primer nivel, en el que muchas naciones, adelantadas por otras entidades, se vieron en la imposibilidad de registrar nombres de dominio para sus países, ciudades, y lugares culturales y sagrados.

Un beneficio derivado del derecho de prioridad de las naciones permitirá inscribir adecuadamente en el registro ".travel" los nombres de las poblaciones del mundo, para asegurar que esos nombres también se distribuyan de un modo lógico. Los países tienen hasta el 31 de marzo de 2006 para proteger sus derechos respecto de sus topónimos específicos. Si bien los estados miembros mantendrán siempre el derecho exclusivo a los nombres de su país, no sucederá lo mismo con los demás topónimos, que quedarán liberados para su uso por empresas y profesionales del sector. ¿Quién puede registrar el dominio ".travel"? Está especialmente restringido a empresas, organizaciones y personas cuya actividad principal pueda ser englobada, entre otros, en alguno de los siguientes sectores de actividad: hoteles, compañías aéreas, parques temáticos, compañías de transporte, compañías de alquiler de coches, compañías de reserva, oficinas de convenciones, restaurantes, oficinas de turismo, tour operadores, agencias de viajes y medios de comunicación relacionados con el turismo.

Los nombres de dominio que se pueden registrar bajo la extensión ".travel" son aquellos que públicamente son utilizados por la organización que solicita el dominio para llevar a cabo su actividad diaria.

El proceso de registro de los dominios ".travel" se lleva a cabo en dos pasos: autenticación y acreditación. En el primero el solicitante de un dominio ".travel" tendrá que acreditarse como una empresa relacionada con el sector, mediante un proceso de verificación. Esta autenticación se puede llevar a cabo en diversos Proveedores de Autenticación especializados. Si no pertenece a ninguna asociación sectorial a nivel internacional que pueda facilitar esta autenticación, se puede hacer a través de un proveedor de autenticación (D&B). Una vez conseguida la autenticación, se recibirá un identificador (UIN) que lo acreditará como solicitante para realizar el registro <<http://www.authentication.travel>>. Una vez el solicitante ha conseguido el UIN ya puede realizar el registro.