

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). **Novática** edita asimismo **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.ati.es/reicis/>>
 <<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**, **AIZ**, **ASTIC**, **RITSI** e **Hispaniux**, junto a la que participa en **Prolnova**.

Consejo Editorial

Antoni Carbonell Nogueras, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Olga Palau Cerdina, Fernando Píera Gomez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepal, Miquel Sarries Grifó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Llorenç Pagés Casas <lpages@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Llácer Gil de Rameles

Traducciones

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>>, Dpto. de Sistemas Informáticos - Escuela Superior Politécnica - Universidad Europea de Madrid

Administración

Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

Secciones Técnicas - Coordinadores

Acceso y recuperación de la información

José María Gómez Hidalgo (Universidad Europea de Madrid), <imgomez@uem.es>

Manuel J. Maña López (Universidad de Huelva), <manuel.mana@diesta.uhu.es>

Administración Pública electrónica

Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>

Gumersindo García Arribas (MAP), <gumersindo.garcia@map.es>

Arquitecturas

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

Jordi Tubellà Morgadas (DAC-UPC), <jordit@ac.upc.es>

Auditoría OTIC

Marina Tourinho Troitiño, <marinatourino@marinatourino.com>

Manuel Palao García-Suelto (ASIA), <manuel@palao.com>

Derecho y tecnologías

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

Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara), <edavara@davara.com>

Educación Universitaria de la Informática

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

Cristóbal Párra Flores (DSIP-UCM), <cparr@sisip.ucm.es>

Entorno digital personal

Alonso Alvarez García (TID), <aag@tid.es>

Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>

Estándares Web

Encarnación Quisada Ruiz (Oficina Española del W3C) <equisada@w3.org>

José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería) <jcarco@gmail.com>

Gestión del Conocimiento

Juan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <joan.baiget@ati.es>

Informática y Filosofía

José Ángel Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM)

Karim Gherab Martín (Indra Sistemas)

Informáticos Gráficos

Miguel Chover Saltes (Universitat Jaume I de Castellón), <chover@lsi.uji.es>

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

Ingeniería del Software

Javier Dolado Costin (DI.SI-UPV), <dolado@si.uhu.es>

Luis Fernández Sanz (PRIS-El-UEM), <lufern@dpriis.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial

Vicente Botti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV)

<vbotti_vinglada1@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador

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

Lengua e Informática

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

Lenguajes Informáticos

Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@it.ucm.es>

J. Angel Velázquez Turbide (ESDET-URJC), <a.velazquez@esdet.urjc.es>

Limpieza computacional

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

Manuel Palomar (Univ. de Alicante), <mpalomar@disi.ua.es>

Mundo estudiantil y jóvenes profesionales

Federico G. Mon Troiti (RITSI) <gmon@ati.es>

Mikel Salazar Párra (Arias & Irujo, Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikeltxo_uni@yahoo.es>

Profesión Informática

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

Miquel Sarries Grifó (Ayto. de Barcelona), <misarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos

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

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

Seguridad

Javier Arellito Bertolin (Univ. de Deusto), <jarellito@eside.deusto.es>

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

Sistemas de Tiempo Real

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

<alalonso.lpuente@dit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC-URJC),

<jgib@heras.com> <pedro@esdet.urjc.es>

Tecnología de Objetos

Jesús García Molina (DIS-UM), <jmolina@um.es>

Gustavo Rossi (LIFA-UNLP, Argentina), <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M), <ddodero@inf.uc3m.es>

Juliá Minguillón i Alfonso (UOC), <jminguillona@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa

Didac López Dufuill (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>

Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas), <fcantais@gmail.com>

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

Tel. 91 4029391 - fax 91 3093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tel./fax 963309392 <secretval@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Via Llorens 46, ppal. 1º, 08003 Barcelona

Tel. 934125235 - fax 934127713 <secretgen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Salfes

Islas Cartuja 41092 Sevilla, Tel./fax 954460779 <secretand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza,

Tel./fax 976235181 <secretara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria

Redacción ATI Castilla-La Mancha <cg-clmancha@ati.es>

Sección de Ventas <<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, ATI Cataluña, ATI Madrid

Publicidad

Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid

Tel. 91 4029391 - fax 91 3093685 <novatica@ati.es>

Impreso: Herrero S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona

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

Partada: The white cybernautical cane, Concha Arias Pérez / © ATI 2007

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2007

editorial
Nuestra formación como profesionales europeos

> 02

en resumen
Hacia una igualdad de oportunidades

> 02

Llorenç Pagés Casas

noticias IFIP

Aires de renovación en IFIP

> 03

Ramón Puigjaner Trepal

monografía

Informática para discapacitados visuales

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: Josep Lladós Canet, Jaime López Krahe y Dominique Archambault

Presentación: introducción a las ayudas técnicas para las personas ciegas

> 04

Jaime López Krahe

Informática a ciegas

> 08

Carmen Bonet Borrás

Tecnología y Discapacidad Visual

> 12

José Antonio Muñoz Sevilla

Visión general de las tecnologías de ordenadores de mano para personas con disfunciones visuales

> 16

Philippe Foucher

El acceso a contenido científico de personas con discapacidad visual

> 23

Dominique Archambault, Bernhard Stöger, Donal Fitzpatrick, Klaus Miesenberger

Juegos de ordenador y discapacitados visuales

> 28

Dominique Archambault, Roland Ossmann, Thomas Gaudy, Klaus Miesenberger

Herramientas de Visión por Computador para el aprendizaje de niños invidentes

> 33

Gemma Sánchez Albaladejo, Alicia Fornés Bisquerra, Joan Mas Romeu, Josep Lladós Canet

Tecnología y educación en el campo de la discapacidad visual

> 39

Silvia Boix Hernández, M^a Teresa Corbella Roqueta, Lucía Melchor Sánchez

SAW: un conjunto de herramientas integradas para hacer la web accesible a usuarios invidentes

> 43

Fernando Sánchez Figuerola, Adolfo Lozano-Tello, Julia González Rodríguez, Mercedes

Macías García

Adaptación a la normativa WAI de manera automática

> 47

Juan Manuel Fernández Ramirez, Vicenç Soler Ruiz, Jordi Roig de Zárata

Ayudando a los autores a la generación de contenido accesible: dos experiencias europeas

> 52

Carlos Rebate Sánchez, Alicia Fernández del Viso Torre

secciones técnicas

Enseñanza Universitaria de la Informática

Perfiles de egresado en las titulaciones de Informática y medios para el empleo de las universidades españolas

> 56

Luis Fernández Sanz, María José García García, Verónica Egido García, Mario Mata Ortega, Nouridine Aliane Saadi

Mundo estudiantil y jóvenes profesionales

Vaelsys: visión artificial a través de un proyecto emprendedor

> 61

Eduardo Cermeño Mediavilla, Carlos Jesús Venegas Arrabé

Referencias autorizadas

> 65

sociedad de la información

Informática e integración social

La evolución hacia una nueva brecha digital

> 71

Evelio Martínez Martínez, Arturo Serrano Santoyo

Programar es crear

Saldando cuentas (CUPCAM 2006, problema C, enunciado)

> 75

Manuel Carro Linares, Manuel Freire Morán

El juego de los engranajes (CUPCAM 2006, problema B, solución)

> 76

Manuel Abellanas Oar, Manuel Freire Morán

asuntos interiores

Coordinación editorial / Socios Institucionales

> 77

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 "Acceso y recuperación de información" (José María Gómez Hidalgo, Manuel J. Maña López)

Tema: *clasificación de correo basura usando compresión*

Los filtros "bayesianos" (o más correctamente, basados en aprendizaje) de correo basura (spam) se han hecho tan populares que los remitentes de correo basura se han visto forzados a innovar y diseñar sofisticados ataques contra este tipo de filtros, en su afán por llegar a más usuarios y obtener más dinero de manera fraudulenta. Lo que hace efectivos a estos sistemas es su capacidad de aprendizaje, es decir, de adaptarse paulatinamente al tipo de correo (legítimo y basura) que recibe el usuario final. Como dos usuarios distintos reciben correo distinto (especialmente el legítimo), es difícil engañar al filtro de muchos usuarios simultáneamente. Uno de los tipos de mensajes diseñados contra estos filtros es el "image spam", consistente en una imagen distorsionada conteniendo el texto de la venta (Viagra, etc.), junto con un texto copiado de Internet, que puede llegar a engañar al filtro.

Los filtros basados en aprendizaje parten de la colección de mensajes basura y legítimos recibidos por el usuario, extraen sus características o atributos esenciales (palabras, etc.), y ejecutan un algoritmo de aprendizaje automático sobre los datos obtenidos. El elemento crítico de este enfoque es la extracción de atributos. Precisamente, el *image spam* ataca estos filtros incluyendo palabras muy populares. Por ello, los filtros de correo basura vencedores en las evaluaciones competitivas TREC Spam Track <<http://plg.uwaterloo.ca/~gvcormac/spam>> son aquellos que no realizan una extracción de atributos sofisticada, sino simplemente obtusa: los filtros basados en compresión. Un clasificador basado en compresión se basa en la idea de que, si se comprimen todos los documentos de una clase y por otro lado los de la complementaria, se está construyendo un modelo implícito de las clases (e.g. un árbol de Huffman - <http://es.wikipedia.org/wiki/Codificación_Huffman>). La regla de decisión más inmediata (pero ineficiente) es ver como queda más comprimido un documento a clasificar: si anexándolo más a una clase, o a su complementaria. La regla habitual es ver como queda más comprimido el documento: si al aplicarle el modelo de la clase, o el de su complementaria. En general, el documento queda mejor comprimido según la clase a la que se parezca más, en términos de frecuencias de sus fragmentos, que pueden ser caracteres, bloques, etc. Lo que hace que este tipo de filtro sea tan efectivo (más del 99% de aciertos) es que la extracción de atributos es implícita, lo que dificulta mucho el diseño de técnicas que lo eviten con una efectividad razonable.

Aunque han sido usados especialmente en el filtrado de correo basura, los sistemas de clasificación basados en compresión pueden usarse también para construir clasificadores temáticos (e.g. que decidan el tema de un documento: política, deportes, etc.) y en muchas otras tareas de filtrado.

Tema: *recuperación de información y procesamiento del lenguaje natural basados en grafos.*

La utilización de grafos en la búsqueda de información en la Web se remonta al popular algoritmo PageRank [1], sin duda una de las claves del éxito de Google, que se utiliza para ordenar los resultados de la búsqueda. Este algoritmo se basa en la representación de la Web como un grafo dirigido, donde los vértices son las páginas Web y los arcos son los enlaces que se establecen entre las páginas. La idea subyacente consiste en medir la importancia de cada vértice del grafo teniendo en cuenta la información completa del grafo, en lugar de la información local específica de cada vértice. PageRank calcula la importancia de cada vértice de forma recursiva, a partir del número de enlaces que recibe una página y de la importancia de los vértices de donde parten estos enlaces. Este algoritmo, o variantes del mismo, se han utilizado también para el análisis de redes sociales y citas bibliográficas. En procesamiento del lenguaje natural, mayoritariamente se ha elegido el árbol como modelo de representación, debido a la utilización de gramáticas. Sin embargo, la elección de los grafos como estructura de datos para la representación

de elementos textuales (palabras, frases o documentos, por ejemplo) y las relaciones que se producen entre ellos, se ha revelado como muy efectiva en la solución de algunos problemas de PLN. Así, Mihalcea [2] propone una variante del PageRank, denominado TextRank, que ha sido aplicado con éxito a diversas tareas, como la generación de resúmenes, la identificación de palabras clave y la desambiguación del sentido de los términos. Trabajos como los de Mihalcea y otros investigadores han convertido esta línea de investigación en un área de efervescencia reciente que está ofreciendo soluciones novedosas a problemas clásicos <<http://www.textgraphs.org/>>.

[1] S. Brin, L. Page. The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine. *Computer Networks and ISDN Systems*, 1998.

[2] R. Mihalcea, P. Tarau. TextRank. Bringing Order into Texts. *Proceedings of the Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, Barcelona, 2004.

Tema: *obituario - Karen Spärck Jones*

El pasado día 4 de abril falleció la profesora de la Universidad de Cambridge, Karen Spärck Jones, una de las pioneras en los ámbitos de la *Recuperación de Información* (RI) y el *Procesamiento de Lenguaje Natural* (PLN). En el área del PLN, Spärck Jones propuso la combinación de técnicas estadísticas y simbólicas para la utilización de tesauros en traducción automática y recuperación de información, investigó en sistemas de interrogación de bases de datos en lenguaje natural y estableció los fundamentos en evaluación de sistemas de PLN. En RI, en los años 60, aportó el concepto de IDF (frecuencia inversa de los documentos) al cálculo de los pesos de los términos. Este factor permite estimar la relevancia del término en la colección de documentos, dando mayor peso a aquellos términos que aparecen en menos documentos y que, por tanto, son capaces de distinguir un documento de otro (lo que se denomina, *poder de resolución* de un término).

Más recientemente trabajó, entre otros problemas, en recuperación de información multimedia, evaluación de sistemas de recuperación de información, formando parte del Comité de Programa de las DARPA/NIST *Text Retrieval Conferences* (TREC), y en generación automática de resúmenes de texto. En generación de resúmenes, entre otras aportaciones, Spärck Jones identificó los factores que afectan al proceso de confección de un resumen, utilizó resúmenes generados automáticamente como entrada en la indexación de documentos y participó en la definición de métodos de evaluación de los sistemas de generación de resúmenes. La profesora Karen Spärck Jones fue reconocida a lo largo de su larga carrera académica con numerosos premios, honores y galardones. Entre todos ellos destacamos el premio Gerald Salton, que otorga ACM SIGIR cada tres años, a aquellas personas que hayan contribuido de forma continua y significativa a la investigación en recuperación de información. Puede encontrarse más información sobre los trabajos de la profesora Spärck Jones en su página Web de la Universidad de Cambridge <<http://www.cl.cam.ac.uk/~ksj21/>>.

Tema: *Alpha, nuevo Buscador de Yahoo!*

Yahoo! acaba de lanzar al mercado, en versión Beta, su nuevo buscador, denominado Alpha. La novedad de este buscador reside en que, junto a las respuestas generales a la consulta de usuario, incorpora, en la parte derecha, resultados provenientes de Flickr, Yahoo! Respuestas, YouTube, Yahoo! Noticias y Wikipedia, además de, claro está, ienlaces de anunciantes! Otra característica muy importante es que permite a los usuarios personalizar la interfaz de salida seleccionando las fuentes en las que está interesado, de entre aquellas disponibles, el orden en el que deben aparecer e, incluso, permite añadir resultados provenientes de fuentes propias de información. <<http://au.alpha.yahoo.com/>>.

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

Tema: *Proyecto de Ley de Administración Electrónica*

El Proyecto de Ley para el acceso electrónico de los ciudadanos a las Administraciones Públicas ha finalizado la primera vuelta en el Congreso

de los Diputados. Continúa su trámite en el Senado, por lo que es posible que esté aprobada para el verano. El apoyo alcanzado hasta la fecha (que ha recuperado la figura del defensor de los ciudadanos para la relación electrónica, entre otras novedades), permite conjeturar que tendremos pronto una ley que establece el acceso electrónico a los servicios de las administraciones públicas como un derecho de los ciudadanos, y no una opción. Si el ritmo se mantuviera, la ley puede llegar a tiempo para que la anunciada memoria económica que la acompaña tenga su primer reflejo en los presupuestos de 2008, lo que junto a medidas organizativas (de reingeniería de procesos, de cierta profundidad), formativas y de reclutamiento de recursos humanos TIC (algunos desearían "todo con la informática pero sin informáticos") hagan operativa a la ley. En este último aspecto, se cuenta con un nuevo marco establecido por el recientemente aprobado Estatuto Básico del Empleado Público, largamente esperado, que tiene la evaluación del desempeño como uno de sus pilares. Introduce importantes novedades, entre las que se encuentra la nueva figura del directivo público, al que se le pedirán responsabilidades por cumplimiento de objetivos. Un último apunte sobre el papel que puede tener en los planes de I+D+i el empleo de las TIC en las administraciones públicas, en particular de las tecnologías ligadas a sus relaciones con los ciudadanos.

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

Tema: libro

Richard Gerber, Aart J.C. Bik, Kevin B. Smith, Xinmin Tian. *The Software Optimization Cookbook*. Second Edition. ISBN 0-9764832-1-1. Precio aprox.: 70 dólares (Tapa blanda con CD). 400 páginas. Los procesadores modernos incorporan complejas técnicas que permiten extraer mayor rendimiento, múltiples cores, múltiples hilos de ejecución, predictores de saltos, diversos niveles de memoria cache con prebúsqueda hardware, ejecución de instrucciones fuera de orden o instrucciones SIMD, son solo algunas de ellas. Escribir código eficiente para este tipo de arquitecturas no es fácil. En muchas ocasiones los programas se compilan con las opciones básicas del compilador.

En este libro se explican técnicas de compilación avanzadas, como por ejemplo las optimizaciones dirigidas por profiling, que permiten aumentar las prestaciones de las aplicaciones. En muchas ocasiones el compilador es capaz por sí solo de sacar grandes rendimientos. En otras ocasiones se deben reescribir partes del código, con recomendaciones como las encontradas en el libro, que permitan conseguir mayor rendimiento o que faciliten la labor de extracción de ese rendimiento por parte del compilador. El libro está dividido en tres partes. La primera trata de los conceptos iniciales como son los programas de prueba y las herramientas necesarias. La segunda parte está formada por el núcleo del texto. En ella se comentan nociones de complejidad algorítmica, dependencia entre instrucciones, y paralelismo. Se dedica un capítulo a los principales temas como son, saltos, memoria, bucles, operaciones lentas, coma flotante, instrucciones SIMD y vectorización automática y multiproceso-multihilo con OpenMP.

La última parte se dedica a poner en práctica los conceptos de las dos partes anteriores como por ejemplo con el estudio de la optimización multihilo de un codificador de video H.264. Este libro, que está muy bien escrito y es fácil de leer, rellena un hueco dejado por los libros básicos de programación y los complejos manuales de optimización de código para arquitecturas avanzadas en general y de los procesadores de Intel en particular. Permite que cualquier programador pueda empezar a optimizar sus aplicaciones sin necesidad de ser un experto en arquitectura de computadores. Esta segunda edición es una versión corregida y ampliada de la primera. La primera versión salió al mercado antes que el procesador Intel Pentium 4 por lo que no cubría optimizaciones específicas para este procesador.

El código está mayoritariamente escrito en C, con apariciones ocasionales de lenguaje ensamblador. Se hacen constantes referencias a las herramientas de Intel, tanto del compilador de C++ como del profiler o analizador de rendimiento Vtune. Los lectores interesados pueden descargarse una versión gratuita (30 días de prueba) tanto del compilador de Intel como de Vtune en la web de Intel.

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

Tema: muchas novedades en ISACA-ITGI

La primavera eclosiona, incluso en entornos tan serios y bien reputados como ISACA <www.isaca.org> e ITGI <www.itgi.org>. Una (ISACA) y otro (ITGI) -están 'compinchados'- han publicado recientemente un considerable número de documentos importantes y han anunciado otros, de publicación inminente. Como es difícil ordenarlos por importancia, valga el siguiente listado:

■ Un año después de la publicación del 'revolucionario' CobiT 4.0, aparecen:

- a. CobiT 4.1, que:
 - Refuerza el 'cumplimiento regulatorio' de CobiT 4.0.
 - Se enfoca aún más a cómo alcanzar el 'valor' en las inversiones TIC.
 - Simplifica la implantación del 'marco CobiT'.
 - Es la última versión planificada para distribución como 'documento'. <http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders/COBIT6/Obtain_COBIT/CobiT4.1_Brochure.pdf>.

b. CobiT 4.0 en Español (y otros 6 idiomas).

■ Se han anunciado las ITAS (*IT Auditing Standards*), que cubren normas / estándares:

- Generales.
- de Ejecución.
- de Información / Reporting.

■ Se ha puesto a la venta la esperada "directrices de auditoría": *IT Assurance Guide: Using COBIT*. <http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Search&template=/Ecommerce/Product_Display.cfm&ProductID=766>.

■ En 2006 se publicaron los 3 documentos "fundacionales" deVal IT:

<<http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=Deliverables&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=24259>>; <<http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=Deliverables&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=24261>>; <<http://www.itgi.org/AMTemplate.cfm?Section=Deliverables&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=24260>>.

■ En 2007: se han traducido y publicado (en primer lugar) al japonés y se han traducido al español (bajo supervisión de un equipo de profesionales, entre los que nos contamos). La publicación por parte de ISACA será inminente.

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

Tema: proyecto de Ley de conservación de datos de comunicaciones electrónicas

A propuesta de los Ministros de Justicia, Interior, Industria, Turismo y Comercio y Defensa, el Consejo de Ministros, en su reunión del día 12 de marzo, ha remitido a las Cortes Generales el Proyecto de Ley para la conservación de datos relativos a las comunicaciones electrónicas y a las redes públicas de comunicaciones. Este Proyecto de Ley tiene gran relevancia por cuanto obliga a los operadores de servicios a la conservación de ciertos datos generados en cualquier tipo de comunicación electrónica (telefonía móvil, fija e Internet), así como a entregarlos cuando se les requiera para la investigación, detección o enjuiciamiento de delitos. Hay que decir que el Proyecto de Ley afirma, sin dar lugar a ningún tipo de equívoco, que los datos que deban retenerse no revelarán en ningún caso el contenido de la comunicación. En este sentido, se ha querido destacar que los únicos datos que han de ser retenidos conforme al texto del proyecto son aquellos que sean necesarios para identificar el origen y destino, la hora, fecha y duración, el tipo de servicio y el equipo de comunicación utilizado por los usuarios. Se alude también a los doce meses como el plazo durante el cual deberán conservarse los datos, a contar desde la fecha en que se haya producido la comunicación. Por último, se hace referencia a la necesidad de controlar los datos procedentes de teléfonos móviles y, en este sentido, se destacan los adquiridos mediante la modalidad de tarjetas prepago, estableciéndose la obligación de los operadores de dicho tipo de tarjetas de llevar un libro-registro con la identidad de los compradores. <http://www.congreso.es/public_oficiales/L8/CONG/BOCG/A/A_128-01.PDF>.

Tema: informe de la CMT sobre el comercio-e en España en el tercer trimestre de 2006

La Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) ha publicado el informe sobre el comercio electrónico en España relativo al tercer trimestre de 2006. En este informe se analizan los resultados a que dan lugar las transacciones electrónicas llevadas a cabo en nuestro país en las que el medio de pago utilizado es una tarjeta de crédito o de débito. Además, se realizan comparativas con los resultados de años anteriores, ya que la CMT viene analizando la evolución del comercio electrónico desde el año 2000. En cuanto a las cifras a que da lugar la realización de transacciones electrónicas en nuestro país, el informe señala que en el citado trimestre el volumen de compras alcanzó un total de 655 millones de euros, lo que representa un 57% más si se compara con el mismo periodo de 2005. En cuanto al número de transacciones, en el periodo de referencia se realizaron 7,73 millones de operaciones. Por lo que se refiere al volumen de las transacciones, al frente se encuentra el sector aéreo (24%), seguido por las agencias de viaje y los operadores turísticos (13%). Por último, el informe proporciona información sobre el origen de las transacciones, indicando que los internautas españoles gastaron un total de 376 millones de euros en compras en sitios web extranjeros. En relación con estas compras, la mayoría se realizaron en sitios o páginas web de la Unión Europea (85%). Por otra parte, las compras realizadas en sitios o páginas web españoles desde el exterior dieron lugar a una cifra de negocio de 83,5 millones de euros. <http://www.cmt.es/cmt/centro_info/publicaciones/pdf/comercio-e/3T06.pdf>.

Tema: informe de la Comisión Europea sobre la economía digital

La Comisión Europea ha publicado su segundo informe anual sobre la iniciativa i2010 (estrategia para el crecimiento y el empleo impulsada por la tecnología digital que fue adoptada por la Comisión el 1 de junio de 2005), en el que señala que el sector de las TIC sigue creciendo más deprisa que el conjunto de la economía europea. En concreto, las TIC contribuyeron en casi el 50% al incremento de la productividad en la Unión Europea entre los años 2000 y 2004. Además de lo anterior, el informe llama la atención sobre el hecho de que las empresas están invirtiendo en TIC nuevas y más desarrolladas. Por su parte, los ciudadanos europeos están accediendo rápidamente a los nuevos servicios en línea, siendo una buena muestra de ello el récord de nuevas conexiones de banda ancha. Desde el punto de vista de la Administración Pública electrónica (*eGovernment*), el informe señala que el Plan de Acción de la Comisión ha venido a reforzar los servicios públicos en línea, si bien es necesario, tal y como aprobaron los ministros reunidos en Riga en junio de 2006, que las Administraciones garanticen el acceso por todos los ciudadanos de manera que éstos se beneficien de la Sociedad de la Información. A nivel nacional el informe indica que en el uso de las TIC, Italia se sitúa al frente en el uso de la telefonía móvil de tercera generación y desarrollo de la fibra óptica, siendo el Reino Unido el país que tiene un mayor número de hogares con televisión digital. Además, seis países (Dinamarca, Países Bajos, Finlandia, Suecia, Reino Unido y Bélgica), cuentan con una tasa de difusión de la banda ancha que supera a las de Estados Unidos y Japón. <http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/annual_report/index_en.htm>

Tema: la CMT facilita la portabilidad en redes móviles

La CMT ha publicado una nota de prensa en la que señala que su Consejo ha aprobado modificar la especificación técnica de portabilidad en redes móviles con el objeto de agilizar el procedimiento, aumentar la transparencia y eliminar barreras en el proceso, con lo que pretende beneficiar a los usuarios finales. En virtud del texto aprobado se reducen las causas por las que los operadores pueden denegar que se porte el número, incluyendo entre éstas la existencia de cualquier tipo de deuda o impago. Además, se reduce el plazo para ejecutar la portabilidad. Para evitar la práctica conocida como *slamming*, consistente en la tramitación de solicitudes sin el consentimiento de los abonados, la CMT permitirá que el operador donante pueda pedir la solicitud original y que el usuario pueda volver a darse de alta con su operador. Por último, debe tenerse en consideración que las modificaciones aprobadas por el Consejo de la CMT entrarán en vigor el 15 de abril. <http://www.cmt.es/cmt/centro_info/publicaciones/pdf/NP_esp_tec_portab.pdf>.

Sección Técnica "Enseñanza Universitaria de la Informática"
(Joaquín Ezepeleta Mateo y Cristóbal Pareja Flores)

Tema: libro

Ricardo Peña Marí. *De Euclides a Java. Historia de los algoritmos y de los lenguajes de programación.* Editoria Nívola. 2006. ISBN 84-96566-14-5. En este libro el autor ha logrado presentar de una manera amena, concisa y clara conocimientos que la mayoría de los que trabajamos en Informática hemos estudiado, pero que quizás hemos dejado en el olvido por la necesidad de dedicarnos intensamente a cuestiones más técnicas que la profesión nos demanda. La lectura del libro del profesor Peña puede ser una buena excusa para refrescar aspectos muy importantes que han marcado la historia de la programación y sus lenguajes. Sin olvidar a los protagonistas fundamentales, tanto del mundo académico como del ámbito empresarial, que con sus ideas han hecho posible que esta ciencia evolucione hasta su estado actual. El texto tiene dos partes complementarias. En la primera se revisan conceptos fundamentales, relacionados tanto con aspectos físicos como lógicos, para entender y medir la calidad de los algoritmos y marcar las fronteras en las que nos movemos. Así, tras una breve historia de la evolución de los computadores, tanto en el aspecto conceptual como en el físico, se habla de temas básicos relacionados con la programación, como los modelos formales (máquinas de Turing), el problema de la NP-completitud o el uso de la lógica para la especificación y verificación de algoritmos. La segunda parte resume la evolución de los lenguajes y paradigmas de programación desde los años 50 hasta la época actual. El autor se detiene cuando lo considera oportuno para tratar con una mayor profundidad algunos aspectos, contando con detalle, por ejemplo, las ideas que rigen la técnica de "divide y vencerás" o el algoritmo de compresión de ficheros basado en los códigos de Huffman. En cada caso se describen las características específicas más importantes, las causas que motivaron la aparición del nuevo paradigma o la aportaciones al mundo de la programación y el desarrollo del *software* más significativas. En resumen, se trata de un texto muy interesante tanto para especialistas en Informática como para personas del mundo de las ciencias o las ingenierías que deseen entender qué ha hecho evolucionar el mundo de la programación y cómo se ha llevado a cabo esa evolución.

Sección Técnica "Entorno Digital Personal"
(Alonso Alvarez García, Diego Gachet Páez)

Tema: *symposium*

Durante el mes de septiembre 2007, concretamente del 11 al 14, tendrá lugar en Zaragoza el 2do symposium internacional sobre Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental UCAMI 2007 <<http://mami.uclm.es/ucami07/>>. El evento cubre una temática amplia incluyendo redes ad-hoc, interfaces hombre-máquina, localización y servicios basados en el contexto. La Inteligencia Ambiental es un área de investigación reciente, que aúna esfuerzos provenientes de la computación móvil, interfaces multi-modales, visión artificial, domótica, etc. con el fin de desarrollar sistemas y servicios computacionales que nos ayuden en cualquier actividad de la vida diaria.

Sección Técnica "Estándares Web"
(José Carlos del Arco Prieto, Encarnación Quesada Ruiz)

Tema: *talleres*

La oficina española del W3C ha lanzado recientemente diversas llamadas a la participación para los siguientes talleres:

- "Workshop on Declarative Models of Distributed Web Applications": la llamada a la participación finaliza el 24 de abril. <<http://www.w3.org/2007/02/dmdwa-ws>>.
- "W3C HTML Mail Workshop": la llamada a la participación finaliza el 1 de mayo. <<http://www.w3.org/2007/05/html-mail>>.
- "Toward More Transparent Government. Workshop on eGovernment and the Web". La llamada a la participación finaliza en 2 de mayo. <<http://www.w3.org/2007/eGov/eGov-policy-cfp.html>>.
- El periodo de Llamada a la Participación para las Primeras Jornadas de

Web Móvil (MWeb '07) se ha ampliado hasta el 4 de mayo de 2007. Estas jornadas, enmarcadas dentro del Congreso Nacional de Informática (CEDI), se celebrarán el 12 y 13 de septiembre en Zaragoza. < <http://www.w3c.es/Eventos/2007/MWeb/Comunicaciones/>>.

■ La Oficina Española del W3C y la Fundación CTIC han iniciado los preparativos para la tercera edición del Congreso Fundamentos Web, con el apoyo del Plan e-Asturias 2007 del Gobierno Regional, como estrategia para el desarrollo de la sociedad de la información. Este evento tendrá lugar entre el 3 y el 5 de octubre de 2007 en el Teatro Filarmónica de Oviedo, Asturias. Con motivo del décimo aniversario de la creación de las Hojas de Estilo en Cascada, se ha convocado un concurso para cambiar la apariencia del sitio Web de Fundamentos 2007 con CSS originales. Mas información en < <http://www.fundamentosweb.org/2007/>>.

Sección Técnica "Informática y Filosofía" (José Angel Olivas Varela, Karim Gherab Martín)

Tema: Richard P. Feynman

Richard P. Feynman no era un tipo común. Dicen que era un genio. Algunos añaden que estaba chalado. Los más apuntan que era un individuo sumamente estafalero y sencillamente se mofaba de la autoridad, alguien que lo mismo ayudaba a fabricar la bomba atómica en el proyecto Manhattan como reventaba cajas fuertes, lo mismo escribía un importante artículo de genética o se daba escapadas a Brasil para tocar los bongos o conversaba y contestaba en perfecto *cantonés* a una china que le hablaba en *mandarín*. Sea como fuere, Feynman pasó a la historia de la Física logrando un premio Nobel por sus trabajos en Electrodinámica Cuántica y sus famosas *integrales de camino*, que muestran gráficamente el extraño comportamiento de las partículas de tamaño subatómico, un comportamiento condicionado por la suma de todos los caminos posibles por los que podría optar una partícula dada. Es como si fuéramos a trabajar en coche siguiendo varias trayectorias a la vez, un comportamiento típicamente cuántico que va contra el sentido común de la vida cotidiana, a saber, el de desplazarse por un único camino.

Feynman siempre estuvo convencido del potencial tecnológico que podían procurarnos los asombrosos fenómenos cuánticos y, siguiendo las ideas iniciales de Charles Bennett sobre la posibilidad de crear computadores cuánticos (con el *qubit* en lugar del *bit* como unidad de información), Feynman se planteó una serie de cuestiones que rozaban la frontera de la física empírica y la computación especulativa: al igual que un electrón puede seguir varios caminos a la vez ¿Por qué no podría darse el caso de que un cálculo que en la computación clásica requería varios pasos, se llevara a cabo con la cuántica de una sola tacada? Feynman lleva al límite la física de los computadores en sus *Feynman Lectures on Computation* [1], una serie de lecciones impartidas en el California Institute of Technology durante los cursos 1983-1986. Para los que se animen a profundizar en el tema, en otro libro *Feynman and Computation* [2] que recoge el resto de lecciones que impartió, Feynman muestra la imposibilidad de simular la física cuántica con computadores clásicos, tarea que según nuestro autor sólo es posible con computadores cuánticos.

Desde entonces, esta cuestión se ha convertido en un área de investigación prometedora en la que trabaja, entre otros, el español Juan Ignacio Cirac, el primero junto al austriaco Peter Zoller en mostrar la viabilidad de construir empíricamente pequeños computadores cuánticos con *trampas de iones*. Sugerimos acompañar la lectura de los anteriores libros con el que es, probablemente, el libro más divertido jamás escrito por un científico: *¿Está Ud. de broma Sr. Feynman?* [3]. Es el contrapunto ideal para saber más de la vida de Feynman, contada con extraordinaria vivacidad por él mismo, y para conocer los entresijos de varios de los episodios más importantes de la ciencia del siglo XX, como por ejemplo anécdotas de la vida en Los Álamos, en cuyos laboratorios tuvieron lugar las investigaciones que desembocaron en la fabricación de la bomba atómica y que significaron un punto de inflexión en la historia de la Informática. En *Los Álamos National Laboratory* se reunió la mayor concentración de sabios de la historia de la ciencia y de la técnica, liderados por Oppenheimer, Teller y Von Neumann, entre otros.

[1] *Conferencias sobre computación*. Crítica, Barcelona, 2003.

[2] *Feynman and Computation*. A. J. G. Hey (ed.), Perseus Books, Reading, Massachusetts, 1998.

[3] *¿Está Ud. de broma Sr. Feynman?*, Alianza, Madrid, 2006.

Sección Técnica "Informática Gráfica" (Miguel Chover Sellés, Roberto Vivó Hernando)

Tema: XNA, tecnología para el desarrollo de videojuegos

XNA Game Studio Express, es la nueva tecnología propuesta por Microsoft para extender el desarrollo de videojuegos a todos los públicos, incluyendo estudiantes y programadores independientes. Los objetivos de Microsoft son claros, impulsar la creación de contenidos para sus plataformas Windows y Xbox 360, facilitando herramientas gratuitas que puedan utilizarse para la creación de juegos comerciales o la enseñanza de estas tecnologías. XNA consiste en un conjunto de librerías sobre .Net dedicadas al desarrollo de videojuegos. Sin embargo, es algo más que una extensión de la librería multimedia DirectX. XNA incluye "kits de inicio" para desarrollar determinados tipos de juegos, lo que disminuye las tareas de programación y permite centrarse más en la creación de contenidos. Aunque .Net soporta diferentes lenguajes de programación, el único para trabajar con XNA es C#. Cualquiera puede descargar gratuitamente la herramienta y desarrollar juegos para Windows XP y Windows Vista. Los juegos desarrollados para estos sistemas operativos pueden migrarse fácilmente a la consola Xbox 360, simplemente pagando una suscripción anual de 99\$ para pertenecer al "Club de creadores de XNA". Sin embargo, una de las limitaciones impuestas por Microsoft es la prohibición de poder compartir ejecutables binarios entre propietarios de la consola Xbox 360. Para distribuir un juego hay que hacerlo sólo entre los miembros del "Club de creadores de XNA". Otra opción es actualizar la herramienta a XNA Game Studio Professional, lo que permite su comercialización después de pasar por la certificación de Microsoft. Por el momento existe un gran interés en saber hasta donde puede desarrollarse esta tecnología. En la actualidad ya hay un gran número de universidades americanas que ofrecen formación en *XNA Game Studio Express*. Garage Games, los creadores del motor de juegos Torque, están portando muchas de sus librerías a XNA. Incluso existe un proyecto para portar la plataforma XNA a Mono (versión libre del lenguaje C# de Microsoft) para poder trabajar sobre otros sistemas operativos, incluso sobre la consola PlayStation 3 de SONY. < <http://msdn.microsoft.com/xna/>>, < <http://creators.xna.com/>>.

Sección Técnica "Ingeniería del Software" (Javier Dolado Cosín, Luis Fernández Sanz)

Tema: libros

D. Gasevic, D. Djuric, V. Devedzic. *Model Driven Architecture and Ontology Development*. Springer-Verlag, 2006, 311 páginas. Este libro se encuentra en la inevitable interconexión entre la ingeniería del conocimiento y la ingeniería del software, y responde adecuadamente a las necesidades de conocer cómo construir ontologías en los proyectos de desarrollo de software. Consta de 13 capítulos divididos en tres partes. La 1ª parte se titula *Basics* y contiene los capítulos Knowledge Representation, Ontologies, The Semantic Web, The Model Driven Architecture (MDA) y Modeling Spaces. La parte II se titula *The Model Driven Architecture and Ontologies* conteniendo los siguientes capítulos: Software Engineering Approaches to Ontology Development, The MDA-Based Ontology Infrastructure, The Ontology Definition Metamodel (ODM), The Ontology UML Profile and Mappings of MDA-baSED Languages and Ontologies. La parte III incluye los cuatro capítulos finales: Using UML Tools for Ontology Modeling, An MDA Based Ontology Platform y Examples of Ontology. Podemos ver que, a pesar de ser un libro de nivel avanzado, está orientado hacia la práctica de la ingeniería. Es un texto necesario para entender las cuestiones esenciales en la construcción de este tipo de software.

C. Calero, F. Ruiz, M. Piattini (Eds.). *Ontologies for Software Engineering and Software Technology*, Springer-Verlag, 2006, 339 páginas. Este texto va más allá en los temas tratados en el anterior libro y se centra en aspectos de investigación avanzados en esta área. Esta colección de trabajos de distintos investigadores es muy recomendable para adentrarse y profundizar con detalle en los temas.

Sección Técnica: "Lingüística computacional"
(Xavier Gómez Guinovart, Manuel Palomar)

Tema: manual de procesamiento lingüístico basado en memoria

Daelemans, Walter, y Antal van den Bosh, *Memory-Based Language Processing*. Cambridge University Press, Cambridge, 2005. ISBN 0-521-80890-1. La hipótesis de que el aprendizaje se basa en la memoria, que se puede rastrear en sus diferentes variantes en los ámbitos de la inteligencia artificial, de la lingüística y de la psicología, se puede resumir en la idea de que el aprendizaje se fundamenta en los casos almacenados en la memoria observados a través de la propia experiencia. Desde esta perspectiva teórica, la solución a un problema nuevo se deduce directamente de las soluciones halladas para problemas iguales o semejantes que formen parte de la memoria acumulada. En el campo de la lingüística computacional, el procesamiento del lenguaje natural (PLN) basado en memoria parte de la hipótesis de que el PLN se puede fundamentar directamente en el reciclaje de los ejemplos lingüísticos almacenados, sin introducir en ellos ninguna modificación ni abstracción lingüística adicional. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se reduce a un problema de clasificación, en el que las categorías o clases clasificatorias se inducen de los ejemplos de la memoria mediante técnicas de razonamiento basados en la semejanza, y en el que los ejemplos nuevos son catalogados de la misma forma que los ejemplos almacenados más parecidos. Este volumen, publicado recientemente por Cambridge University Press en su colección dedicada al PLN, constituye la primera monografía dedicada íntegramente al procesamiento lingüístico basado en memoria (PLBM). Sus autores, los profesores Walter Daelemans (Universidad de Antwerp, en Bélgica) y Antal van den Bosch (Universidad de Tilburg, en los Países Bajos), docentes de lingüística computacional e investigadores prominentes en esta especialidad del PLN, logran plasmar en este libro una excelente introducción teórica y práctica a las técnicas del PLBM. Los dos primeros capítulos nos ofrecen una perspectiva histórica del desarrollo del PLBM, situándolo en el marco de las aproximaciones empíricas al tratamiento del lenguaje y trazando sus conexiones con otras líneas de investigación paralelas en los campos de la lingüística teórica, de la psicolingüística, de la inteligencia artificial y del PLN. A continuación, en el capítulo 3, se introducen los fundamentos teóricos del PLBM y se ilustran con un ejemplo concreto de procesamiento lingüístico (la formación del plural de los nombres en alemán) implementado en TiMBL, una herramienta informática desarrollada por los autores y de distribución no comercial libre que permite comprobar en la práctica la aplicación de los conceptos de PLBM desarrollados en el libro. Los capítulos 4 y 5 examinan la aplicación del PLBM a diferentes problemas lingüístico-computacionales de los ámbitos de la fonología, la morfología y la sintaxis, analizando las técnicas utilizadas en cada caso para su resolución. En el capítulo 6, los autores realizan una comparación entre las técnicas de aprendizaje automático basadas en memoria y las técnicas de aprendizaje basadas en la inducción de reglas, con respecto a su capacidad para resolver problemas de PLN. Finalmente, en el capítulo 7 se examinan con ejemplos diversos aspectos prácticos del PLBM que pueden resultar de una cierta complejidad, como la optimización de los parámetros del algoritmo de aprendizaje o el manejo avanzado de los clasificadores. En suma, esta obra constituye una interesantísima aportación a la bibliografía más reciente sobre el procesamiento lingüístico computacional. Su orientación didáctica es muy acertada, combinando teoría y práctica de una manera muy eficaz a lo largo de todos sus capítulos, lo que facilita su adopción como manual de referencia en cursos universitarios de PLN. <<http://www.cambridge.org/uk/catalogue/catalogue.asp?isbn=9780521808903>>.

Sección técnica: "Seguridad"
(Javier Areitio Bertolín, Javier López Muñoz)

Tema: libros

A. Jaquith. *Security Metrics: Replacing Fear, Uncertainty and Doubt*. Addison-Wesley Professional. 1st Edition. ISBN 0321349989. 2007.
R. Wobst. *Cryptology Unlocked*. John Wiley & Sons, Inc. ISBN 0470060646. 2007.
H. Labiod, M. Badra. *New Technologies, Mobility and Security*. Springer.

1st Edition. ISBN 1402062699. 2007.

M. Kadrach. *Endpoint Security*. Addison-Wesley Professional. 1st Edition. ISBN 0321436954. 2007.

M. Stamp, R.M. Low. *Applied Cryptanalysis: Breaking Ciphers in the Real World*. John Wiley & Sons, Inc. 1st Edition ISBN 047011486X. 2007.

B.G. Kutais. *Spam and Internet Privacy*. Nova Science Pub. Inc. ISBN 1594545774. 2007.

S.Y. Yan. *Cryptanalytic Attacks on RSA*. Springer. 1st Edition. ISBN 0387487417. 2007.

A. Basta, W. Halton. *Computer Security and Penetration Testing*. Delmar Thomson Learning. 1st Edition. ISBN 1418048267. 2007.

Tema: congresos-simposium

■ Secure Comm '2007. 3rd International Conference on Security and Privacy in Communication Networks. Del 17 al 21 de Septiembre. Niza. Francia. 2007.

■ 4th GI International Conference on Detection of Intrusions and Malware and Vulnerability Assessment. Del 12 al 13 de Julio. Lucerne. Suiza. 2007.

■ ARCS '2007. Adaptive and Resilient Computing Security Workshop. 27 Septiembre. Imperial College. Londres. 2007.

■ 2008 IEEE International Symposium on Information Theory. Del 6 al 11 de Julio. Sheraton Centre Toronto Hotel. Toronto. Ontario. Canada. 2008.

■ 14th ACM Conference on Computer and Communication Security. CCS '2007. Del 29 de Octubre al 2 de Noviembre. Milton Alexandria Mark Center. Alexandria. VA. USA. 2007.

Sección técnica: "Tecnología Orientada a Objetos"
(Jesús García Molina, Gustavo Rossi)

Tema: libro sobre Refactoring

Martin Fowler. *Refactoring: Improving the Design of Existing Code*. Addison Wesley 1999. ISBN: 0201485672. Si bien el concepto de "refactoring" ha adquirido más relevancia desde la aparición a finales de la pasada década de los métodos ágiles, especialmente la "Extreme Programming", la necesidad de reorganizar el diseño de una aplicación construida con objetos no es nueva. Ya hacia fines de los '80, quienes trabajaban en construcción de *frameworks* fueron conscientes de que para conseguir una aplicación software más flexible y más fácil de extender, muchas veces debían realizar cambios tanto a nivel de codificación como de estructura, por ejemplo en las jerarquías de clases. Este libro de Martin Fowler (hoy ya un clásico) define el concepto de "refactoring" como una técnica disciplinada para mejorar el diseño de un código existente, mediante la reorganización de los componentes de una aplicación sin modificar el comportamiento observable. Presenta un conjunto de transformaciones minimalistas muy fáciles de aplicar, cada una de las cuales por sí misma no merecería la pena, pero que aplicadas en secuencia tienen un enorme impacto (positivo) en la estructura del código. El libro está escrito con un estilo didáctico (usual en los libros de Fowler) y además de discutir cuándo y por qué es necesario realizar un "refactoring" y sus implicaciones tanto en la calidad como en el rendimiento de una aplicación.

Los ejemplos son muy claros y permiten aprehender la técnica en forma inmediata. El Capítulo 3, titulado "Malos olores en el código" presenta una serie de guías muy intuitivas para descubrir posibles lugares de una aplicación software en los que es necesario hacer "refactoring". Posteriormente el texto presenta un extenso catálogo de cambios atómicos, unos setenta "refactorings", organizados en secciones tales como: "Moviendo características de objetos", "Simplificando sentencias condicionales", "Simplificando invocaciones a métodos", "Manejando generalizaciones", etc. Cada uno de ellos se describe en detalle: primero la motivación para aplicarlo, luego una explicación sobre cómo aplicarlos de forma segura, y finalmente un ejemplo sencillo. El libro acaba con tres capítulos escritos por desarrolladores con muchos años de experiencia en hacer "refactoring", en el último de los cuales se presentan algunas herramientas de "refactoring" que vale la pena indicar que han evolucionado notablemente desde la aparición de este texto. <<http://www.refactoring.com/>>, <<https://netfiles.uiuc.edu/dig/RefactoringInfo/>>.

Sección técnica: "Tecnologías y Empresa"
(Didac López Butifull, Francisco Javier Cantais Sánchez)

Tema: libro

Jean-Louis Bravard, Robert Morgan. *La externalización Inteligente*. ISBN: 9788423425136. Una guía para entender, planificar y aprovechar las relaciones de externalización. Si estáis pensando en la posibilidad de externalizar vuestras operaciones TIC o de otra área funcional, o ya lo estáis haciendo, esta es una obra muy recomendable de dos expertos en el tema, que dan muchos puntos de vista, consejos y buenas prácticas. <<http://www.e-deusto.com/frontal/deusto/libro.asp?cod=11841>>.

Tema: herramienta MindMapper v5 pro

Nueva versión del conocido programa de creación de mapas mentales, muy orientado al trabajo en equipo, a la organización de ideas, a la creatividad etc., y que supone un buen conjunto de novedades <<http://www.mindmapper.com>>.

Tema: blog: "ITSkeptic"

Para todos aquellos que creáis que los modelos de referencia como ITIL tienen un componente de moda y que hay que mantener un sentido crítico que ayude, precisamente, a aprovechar sus consejos. <<http://www.itskeptic.org>>.

Tema: web: "DiarioTI"

Interesante portal de noticias muy recomendable para el CIO dado que con el nivel de profundidad justo ofrece en poco tiempo una muy buena amplitud de noticias, ofrecidas diariamente, que permiten conocer las tendencias tecnológicas y de mercado. <<http://www.diarioti.com/gate/p.php>>.

Tema: artículo: "The Role of the CIO - Setting a Strategic Course"

¿Cómo serán las funciones de los CIO's de aquí a tres años?, ¿Cómo evolucionarán sus roles?, ¿Se podrán adaptar a las nuevas responsabilidades? Es un artículo interesante que trata de plantear estas preguntas y orientar en su respuesta. <<http://www.cioinsight.com/article2/0,1397,2114857,00.asp?kc=CTRSS03129TX1K0000629>>.

Tema: documento: COBIT 4.0 en español

A las puertas de la publicación de COBIT 4.1, ISACA ha publicado la versión en castellano la versión 4.0. Aunque tiene algunos defectos de maquetación, que seguro están en camino de corregir, es una traducción muy fiel al original, que seguro abrirá mucho más el estándar. <http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders/COBIT6/Obtain_COBIT/CobIT4_Espanol.pdf>

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

Tema: Centro de Tecnologías Turísticas IBIT

El año 1994 el Gobierno Balear constituyó el Instituto IBIT (*Instituto Balear de Innovación Telemática*) con el objetivo de lograr el conocimiento y el uso de la telemática en todos los sectores de las Islas Baleares. En 1998 este Instituto se convirtió en Fundación y en 2001 la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia y Tecnología aprobó la inscripción de la Fundación IBIT como Centro de Innovación Tecnológica. Su función es difundir y promover el uso de la tecnología basada en estándares de interoperabilidad y desarrollo (XML y Java) entre los profesionales del sector, por medio de formación, investigación y desarrollo de proyectos aplicados básicamente al sector turístico.

Uno de los proyectos recién finalizados es el proyecto PASIGAT (*Plataforma Abierta de Sistemas de Información Georeferenciados Aplicada al*

Turismo) tiene como principal objetivo el desarrollo de un sistema de información capaz de ofrecer herramientas de acceso a datos georeferenciados intuitivas para usuarios no expertos en SIG (*Sistema de Información Geográfica*). El sistema esta dirigido tanto a organizaciones públicas y privadas, así como al usuario final. A nivel, tecnológico el objetivo principal es desarrollar una plataforma abierta con capacidad para interoperar con otras plataformas de su entorno.

Actualmente muchas organizaciones utilizan un SIG. Aun así la implantación de este sistema es siempre gradual y costosa, y es necesario contar con la ayuda de profesionales del sector para la adecuación del sistema y para la recopilación de datos. Por ello, hasta hace poco no constituían una herramienta enfocada al usuario final. Otro problema que actualmente tienen los SIG es que son sistemas cerrados y propietarios, lo que implica que una vez adquirido el software, no existe posibilidad alguna de modificarlo, corregirlo o adaptarlo a las necesidades de la organización. La empresa que desarrolla y comercializa el producto es la única que tiene acceso al código fuente, por tanto cualquier actualización acostumbra a tener un coste elevado.

Por lo general, las administraciones públicas disponen de sistemas SIG con los que gestionan información cartográfica del catastro, tendido eléctrico, alcantarillado, trama urbana, etc. Sin embargo y con frecuencia, son soluciones cerradas que no permiten comunicarse con otros procesos o aplicaciones, ni explotar el potencial real de las herramientas e información de la que disponen. Por lo tanto, se necesita de una metodología para incorporar nuevas capas de información, y hacerlas accesibles desde otros sistemas o aplicaciones.

Las líneas y objetivos principales del proyecto son:

- Adaptación de los Sistemas de Información Geográfica, actualmente explotados por entidades municipales, para su reutilización en diferentes contextos y por usuarios no expertos en SIG con diferentes necesidades, a través de Internet (Web).
- Creación de pasarelas interoperables que permitan al sistema PASIGAT el intercambio de información de valor añadido con cualquier otro sistema homólogo, aplicando estándares como los Servicios Web .
- Desarrollo de servicios avanzados que permitan explotar comercialmente la diversidad y riqueza de contenidos que atesoran las administraciones públicas, con el valor añadido que le confiere a los datos su asociación con atributos geográficos. Para ello se creará un catálogo de Servicios Web en cada entorno que permita a una entidad externa buscar en el catálogo y explotar con fines comerciales los Servicios Web resultantes de la implantación del proyecto.
- Implantación de las últimas tendencias, en el plano tecnológico, que confieran a los Sistemas de Información Geográfica mayor potencial, con el fin de proporcionar al usuario final la información que precise y en tiempo real.

Con el fin de responder a las necesidades cada vez más refinadas de los turistas se debe mejorar la gestión que se realiza de la información que se les ofrece, ya que el perfil del turista ha evolucionado y es cada vez más experto.

Este proyecto está desarrollado con el apoyo del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en el marco del Programa de Fomento de la Investigación Técnica dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2004-2007), en la parte dedicada al Fomento de la Investigación Técnica. <<http://www.ibit.org/home/proyectos/index.php>>.