

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.

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

ATI es miembro de CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) y tiene un acuerdo de colaboración con ACM (Association for Computing Machinery). Tiene asimismo acuerdos de vinculación o colaboración con AdaSpain, A12 y ASTIC

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Nogueras, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Coeho, Celestino Martín Alonso, Josep Melas i Bertrán, Roberto Moya Quiles, César Pérez Chirinos, Mario Piattini Velthuis, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Miquel Sarries Griño, Carmen Ugarte García, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial
Rafael Fernández Calvo <rfoalvo@ati.es>

Composición y autoedición
Jorge Llácer

Traducciones
Grupo de Lengua e Informática de ATI
Coordinaadas por José A. Accino (Univ. de Málaga) <jalfonso@ieev.uma.es>

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

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

- Arquitecturas**
Jordi Tubella (DAC-UPC) <jordit@ac.upc.es>
- Auditoría SITIC**
Marina Touriño, Manuel Palao (ASIA)
<marinatourino@marinatourino.com>, <manuel@palao.com>
- Bases de Datos**
Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velthuis (Escuela Superior de Informática, UCLM)
<Coral.Calero@uclm.es>, <mpiattin@inf-cr.uclm.es>
- Calidad del Software**
Juan Carlos Granja (Universidad de Granada) <jcgranja@goliat.ugr.es>
- Derecho y Tecnologías**
Isabel Hernández Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legalek.net>
Isabel Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara) <idadavara@davara.com>
- Esperanza Universitaria de la Informática**
Joaquín Ezpeleta (CPS-IZAR) <ezpeleta@posta.unizar.es>
Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <cpareja@sip.ucm.es>
- Informática y Filosofía**
Josep Corco (UIC) <jcorco@unica.edu>
Esperanza Marcos (ESCET-URJC) <e.marcos@escet.urjc.es>
- Informática Gráfica**
Roberto Vivó (Eurographics, sección española) <rvivo@dsic.upv.es>
- Ingeniería del Software**
Javier Dolado Cosín (DLSI-UPV) <dolado@si.ehu.es>
Luis Fernández (PRIS-EL-UEM) <lufem@dpriis.esi.uem.es>
- Inteligencia Artificial**
Federico Barber, Vicente Botti (DSIC-UPV)
<fvbotti_fbarber@dsic.upv.es>
- Interacción Persona-Computador**
Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.ehu.es>
- Internet**
Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>
Llorenç Pagés Casas (Indra) <pages@ati.es>
- Lengua e Informática**
M. del Carmen Ugarte (IBM) <cugarte@ati.es>
- Lenguajes informáticos**
Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@it.uc3m.es>
J. Ángel Velázquez (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>
- Libertades e Informática**
Alfonso Escolano (FIR- Univ. de La Laguna) <aescolan@ull.es>
- Lingüística computacional**
Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xvgg@uvigo.es>
Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dlsi.ua.es>
- Mundo estudiantil**
Adolfo Vázquez Rodríguez (Rama de Estudiantes del IEEE-UCM) <a.vazquez@ieev.org>
- Profesión informática**
Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfoalvo@ati.es>
Miquel Sarries Griño (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>
- Redes y servicios telemáticos**
Luis Guijarro Coloma (DCOM-UPV) <lguijar@dcom.upv.es>
Josep Solé Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>
- Seguridad**
Javier Arcitio (Redes y Sistemas, Bilbao) <jareitio@orion.deusto.es>
Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA) <jlm@cc.uma.es>
- Sistemas de Tiempo Real**
Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente (DIT-UPM) <jaalonso.jpueente@dit.upm.es>
- Software Libre**
Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC-URJC) <jgb.pheras@gsyc.escet.urjc.es>
- Tecnología de Objetos**
Jesus Garcia Molina (DIS-UM)
<jmolina@correo.um.es>
Gustavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina) <gustavo@sol.info.unpl.edu.ar>
- Tecnologías para la Educación**
Josep Sales Rufi (ESPIRAL) <jsales@pie.xtec.es>
- Tecnologías y Empresa**
Pablo Hernández Medrano <phmedrano@terra.es>
- TIC y Turismo**
Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga)
<aguayo.guevara@cc.uma.es>
- TIC para la Sanidad**
Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. **Novática** permite la reproducción de todos los artículos, salvo los marcados con © o *copyright*, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial y Redacción Central (ATI Madrid)

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
Tf: 914029391; fax: 913093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia
Palomino 14, 2º, 46003 Valencia
Tf: fax 963918531 <screeval@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña
Via Llacuna 41, 1º, 08003 Barcelona
Tf: 934125235; fax 934127113 <screegen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía
Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel, Isla Cartuja 41092 Sevilla
Tf: fax 954460779 <screeand@ati.es>

Redacción ATI Aragón
Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza
Tf: fax 976235181 <screeara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria <gp-astucant@ati.es>
Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-clmancha@ati.es>

Redacción ATI Galicia
Recinto Ferial s/n, 36540 Silleda (Pontevedra)
Tf: 986581413; fax 986580162 <screegal@ati.es>

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

Publicidad: Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
Tf: 914029391; fax: 913093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta: 9-Impresso S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.
Depósito Legal: B 15 54 1975
ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAEC

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2003

SUMARIO

En resumen: **Administración 'e'** 3
Rafael Fernández Calvo

Monografía: e-AA.PP.
(En colaboración con **Upgrade**)
Editores invitados: *Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo*
Presentación. Panorama de la Administración Electrónica en los albores del siglo XXI 5
Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo

La Administración Electrónica: un futuro de cooperación interadministrativa 10
Reyes Zatarain del Valle

Administración Electrónica y la Unión Europea 13
Erkki Liikanen

Tecnología para la e-Administración 17
Juan Pérez Villaplana

Software Libre en Extremadura: LinEx 23
Carlos Castro Castro

Una experiencia en la Administración Estatal: la AEAT en sus relaciones con particulares y empresas 28
Santiago Segarra Tormo

Una experiencia en la Administración Autonómica: la Administración Oberta de Catalunya 33
Manuel Sanromà i Lucia, Joan Ramon Marsal i Yúfera

Una experiencia en la Administración Local: CAVI (Catarroja, Ayuntamiento Virtual) 37
Fermín Cerezo Peco

El despegue de los Servicios Públicos on line en Europa 39
Juan Vicente Hernández Alonso

Colaboración público-privada para una nueva generación de servicios 42
Victor Izquierdo Loyola

Investigación en IT, innovación y e-Administración 46
William L. Scherlis, Jon Eisenberg

Secciones Técnicas

Arquitecturas
Puentes y emulación de buses: un enfoque sistemático 48
José María Rodríguez Corral, Gabriel Jiménez Moreno, Antón Civit Balcells, Arturo Morgado Estévez, José Galindo Gómez

Lengua e Informática
Palabras para un mundo e 56
María del Carmen Ugarte García

Seguridad
Arquitectura de seguridad para la comunicación de agentes 57
Luis Mengual Galán, Julio García Otero

Software Libre
Clústeres estilo Beowulf: de la NASA a la oficina 63
Jesús Alonso Segoviano, Juan Manuel Alcludia Peñas

Referencias autorizadas 70

Sociedad de la Información

Personal y transferible
Locos por los ordenadores (I) 74
Rafael Fernández Calvo

If
Los ocho billones de caracteres de dios 77
Xmax

Asuntos Interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática 78
Normas de publicación para autores / Socios Institucionales 79

Monografía del próximo número:
«Propiedad y patentabilidad del Software»

Referencias autorizadas

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 «Arquitecturas» (Jordi Tubella)

Tema: *Williams Stalling (libro y sitio web)*

W. Stallings. *Computer organization and architecture: designing for performance*, 6th Edition. Ed. Prentice Hall ISBN: 0-13-035119-9. El autor del libro más referenciado en las asignaturas sobre arquitectura de computadores de todas las universidades españolas nos trae su sexta edición. Es un clásico y como tal su consulta es altamente recomendable.

<<http://WilliamStallings.com/COA6e.html>>

Como complemento de la referencia al libro de W. Stallings cabe citar también la página personal del propio autor acerca de dicho libro, donde hay enlaces para cada uno de los capítulos del libro hacia información que complementa su contenido. De especial utilidad son los enlaces hacia todos aquellos cursos de universidades de todo el mundo que utilizan ese libro como bibliografía básica. También se pueden encontrar enlaces hacia recursos en la Red para alumnos que estudian asignaturas relacionadas con el área de arquitectura de computadores.

Sección técnica «Auditoría SITIC» (Marina Touriño, Manuel Palao)

Tema: *Creación de la sección técnica «Auditoría SITIC»*

La Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid (APDCM) acaba de iniciar la publicación digital de la revista «datospersonales.org» en <http://www.madrid.org/comun/datospersonales/0,3126,457237_457444_458301_0_0,00.html>.

Tiene un propósito divulgativo y formativo, que muchos Auditores de Sistemas de Información y Tecnologías de la Información y las comunicaciones (ASITIC) y otros expertos consideran un elemento clave para una progresiva y necesaria mejora de la protección de datos de carácter personal. Si bien se trata de una Agencia autonómica, la mayoría de sus contenidos tienen interés de ámbito nacional.

Aunque las Agencias autonómicas, por ley, no tienen competencias más allá de los ficheros de las correspondientes Comunidades Autónomas y Administraciones locales, muchos de los contenidos (FAQs, Eventos, Noticias, etc.) son más amplios y pueden interesar a responsables de ficheros de titularidad privada y de otras autonomías.

La página es amigable y atractiva y ofrece una modalidad de suscripción mensual. Quizá el único pero que puede ponerse, por el momento, es que los contenidos tengan un excesivo sesgo jurídico.

Tema: *Guía de Auditoría del COBIT*

COBIT (*Governance, Control and Audit for Information and Related Technology*) incluye además de los Objetivos de Control, y otras Directrices para su implementación, una guía de auditoría (*Audit Guidelines*). Si bien la palabra *guidelines* puede ser traducida, según la oportunidad, como guía o directriz, en esta ocasión el vocablo más oportuno es «guía».

La metodología de auditoría de sistemas de información, directrices de auditoría o «normas técnicas» para la ejecución del trabajo de un auditor de sistemas de información pueden encontrarse en los siguientes documentos de la *Information Systems Audit and Control Association (ISACA): Standards and Guidelines for IS Auditing; Code of Professional Ethics; y IS Auditing Standards*. Estos documentos pueden consultarse en la web de la ISACA.

La guía incluye las explicaciones necesarias para auditar las «buenas prácticas» de la gestión y gobierno de las Tecnologías de la Información, dentro del marco de referencia propuesto por COBIT.

No obstante, la guía de auditoría, aquí comentada, incluye los fundamentos de la auditoría de sistemas de información, que son en definitiva un resumen o extracto de los documentos para la ejecución del trabajo mencionados en párrafos anteriores: 1) Obtención del conocimiento y comprensión de los riesgos relacionados con los requerimientos del negocio y las medidas de control relevantes; 2) Evaluación de la adecuación de los controles implantados o existentes; 3) Verificación mediante pruebas del cumplimiento de los controles previstos, en cuanto a su eficacia, consistencia y continuidad; y 4) Substanciación del riesgo como consecuencia de objetivos de control no cumplidos.

Por cada uno de los objetivos de control, la guía, siguiendo la estructura de los cuatro fundamentos mencionados en el párrafo anterior, ofrece posibles caminos o formas de planificar la obtención de información, cómo evaluar los controles, posibles pruebas de cumplimiento y sustantivas.

Por lo tanto, sin llegar a confundir el objetivo de esta Guía, que NO es una metodología de auditoría de sistemas de información, si puede ser de gran ayuda para la planificación de la auditoría, especialmente para aquellos profesionales con una experiencia limitada, que es están iniciando su andadura en esta profesión.

Sección Técnica «Bases de Datos» (Coral Calero Muñoz, Mario Piattini Velthuis)

Tema: *libros*

Lewis, P.M., Bernstein, A. y Kifer, M. (2002). *Database and Transaction processing: an application-oriented approach*. Ed. Pearson Education. 27 capítulos en cuatro partes forman este texto cuyo principal objetivo es aprender a construir aplicaciones en lugar de sistemas gestores de bases de datos ya que, tal y como los autores señalan, los profesionales se dedican en mayor medida a diseñar aplicaciones que contienen bases de datos en vez de bases de datos aisladas. Así pues, si se colocan las bases de datos en el contexto del procesamiento de transacciones, se enfatiza este punto de vista ya que las transacciones son la manera en que las aplicaciones suelen acceder a las bases de datos.

Además de cubrir temas de bases de datos convencionales (como las bases de datos relacionales, el SQL, ...) o avanzadas (como las bases de datos orientadas a objetos y objeto-relacionales, XML, ...) el texto también incluye material relativo a lenguajes y APIs utilizadas por las transacciones para acceder a las bases de datos (como ODBC o JDBC).

Debido a su extensión y distribución, este libro puede ser utilizado como texto introductorio a las bases de datos o al procesamiento de transacciones. De igual forma podría ser usado como material para un curso avanzado de bases de datos.

Patrick, J.J. (2002). *SQL Fundamentals*. 2nd ed. Prentice Hall. Este libro se estructura en veinte capítulos y cuatro apéndices en los que se trata a fondo el SQL aplicado además a Microsoft Access y Oracle como dos de los SGBD más extendidos y usados en la actualidad. Para conseguir que el texto sea auténticamente didáctico, todos los conceptos que en él se definen son ilustrados mediante ejemplos en SQL lo cual permite que el libro pueda ser leído de forma secuencial o yendo directamente al concepto que se pretende aprender. Se trata además de un manual completo sobre SQL ya que comenzando desde los principios más básicos llega a cuestiones avanzadas. Otra característica fundamental de este libro es la facilidad de lectura, lo que lo hace un texto claro y sencillo de entender y de aplicar. Todo ello hace de éste un libro realmente útil y divulgativo que puede ser utilizado no sólo por aprendices noveles sino también por usuarios más experimentados que pretenden ampliar sus conocimientos en SQL.

Sección Técnica «Derecho y Tecnologías» (Isabel Davara Fernández de Marcos, Isabel Hernando Collazos)

Tema: *informe*

Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre la evaluación de la aplicación de la Directiva 98/34/CE en el ámbito de los servicios de la sociedad de la información. COM(2003) 69 final, 13/2/2003

La Directiva 98/34/CE establece un procedimiento de notificación de disposiciones por parte de los Estados miembros relativas a los servicios de la sociedad de la información, con el fin de garantizar la transparencia sobre las iniciativas reglamentarias elaboradas por los Estados miembros en este nuevo sector de la economía.

El informe recoge el procedimiento de notificación de disposiciones nacionales sobre los servicios de la sociedad de la información, analizando posteriormente los proyectos notificados hasta el momento a la Comisión y los procedimientos de infracción iniciados ante la falta de notificación en su caso.

En cuanto a las notificaciones de adopción de disposiciones relativas a los servicios de la sociedad de la información efectuadas por parte de los Estados miembros, el Informe de la Comisión señala que hasta febrero de 2002 se habían recibido un total de setenta agrupadas en las áreas de firma electrónica, comercio electrónico, protección de datos, nombres de dominio y televisión digital. El informe está disponible en la siguiente dirección: <[http://europa.eu.int/eur-lex/es/com/rpt/2003/com2003_0069 es01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/es/com/rpt/2003/com2003_0069_es01.pdf)>.

Tema: noticia

Comparecencia, a petición propia, del Director de la Agencia de Protección de Datos ante la Comisión Constitucional del Congreso de los Diputados, Sesión núm. 22, celebrada el día 5 de febrero. (Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados, Núm. 680).

El nuevo Director de la Agencia de Protección de Datos compareció el pasado día 5 de febrero de 2003 ante la Comisión Constitucional en el Congreso de los Diputados (publicada en el Diario de Sesiones del Congreso, núm. 680)

Esta comparecencia tenía por objetivo informar sobre la Memoria de actividades correspondiente al año 2001, a petición propia, y de responder a diversas cuestiones planteadas por los grupos parlamentarios en relación con las medidas de seguridad aplicables a los datos de carácter personal tratados en centros hospitalarios y a la garantía del cumplimiento del derecho a la protección de datos de carácter personal y a la protección de los derechos fundamentales en los archivos, automatizados o no, utilizados en los procesos de selección de personal

Además, el Director expuso ampliamente cuáles han sido las acciones llevadas a cabo en cumplimiento de aquellas funciones que la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal confiere a este ente de Derecho Público con personalidad jurídica propia, reseñando el aumento de inscripciones de ficheros de datos de carácter personal, que supuso un 35% más que durante el año 2000, así como el incremento de las tramitaciones e inscripciones de transferencias internacionales de datos, aumentado hasta el 137% con respecto al año anterior.

El texto íntegro de la comparecencia puede obtenerse en: <http://www.congreso.es/public_oficiales/L7/CONG/CO/CO_680.PDF>

Tema: libro

Davara Rodríguez, Miguel Ángel. *Guía Práctica de Protección de Datos para las Pymes. Lo que debe saber un gestor de una PYME sobre Protección de Datos*, Editorial Dafema, Madrid 2002, 200 páginas. Libro práctico y clarificador sobre las obligaciones que comporta la Protección de Datos para la empresa española. El objetivo es prever una correcta utilización y tratamiento de los datos de carácter personal en los ficheros automatizados de la entidad y adecuarlo, a la vigente legislación sobre protección de datos; pero también se trata de conocer los valores de riesgo que tiene la entidad por el tratamiento de los datos de carácter personal respecto a su confidencialidad, la llamada «privacidad», la integridad y la disponibilidad de los datos, asegurando su correcto tratamiento y consulta, así como su veracidad, exactitud y legalidad.

El libro comprende entre otros los siguientes temas: ¿Qué es la protección de datos? ; ¿Qué normativa hay que conocer?; Los conceptos, las definiciones y su interpretación.; La Agencia de Protección de Datos; ¿Qué datos, y en qué forma, se pueden tratar?; Los derechos de las personas; Las obligaciones del titular del fichero; Los procedimientos; Infracciones y sanciones; Los códigos tipo; Actualización y novedades; Anexo legislativo; Sitios web de interés

Para más información: <<http://www.davara.com/publicaciones/manuales.html>>.

Tema: noticia

Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. eEurope 2002 Informe final. 12/3/2003. El Informe final eEurope 2002 de la Comisión concluye que el Plan de Acción eEuropa 2000-2002, para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Unión Europea, ha alcanzado los objetivos inicialmente planteados en cuanto a la implantación y utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en diferentes sectores. El Plan de Acción eEurope 2002 tiene su continuación en el eEurope 2005, cuyo objetivo es generalizar el uso de internet entre los consumidores y las empresas, de manera que se potencie así el comercio electrónico

El informe está disponible en la siguiente dirección: <http://europa.eu.int/information_society/eeurope/news_library/documents/acte_eEurope_2002_en.doc>.

Sección Técnica «Enseñanza Universitaria de Informática»
(Joaquín Ezpeleta, Cristóbal Pareja)

Tema: libro sobre análisis y diseño de algoritmos

Steven S. Skiena. *The Algorithm Design Manual*. 1998, Springer-Verlag, New York. Siempre me ha parecido original, y útil, el diccionario de Julio Casares: va de la idea a la palabra, y no al revés, como cualquier diccionario...

Seguimos en la línea del número anterior, con otro libro (y anterior por cierto) sobre diseño y análisis de algoritmos. Los habituales planteamientos enfatizan las estructuras de datos o los esquemas de diseño de algoritmos, y de la mano de dichos enfoques se suele presentar un catálogo de problemas conocidos, agrupados temáticamente. En su primera parte, este libro cumple bien con la liturgia habitual: los capítulos consabidos sobre complejidad, estructuras de datos y esquemas de diseño. No abundaré en alabanzas sobre esta primera parte, merecidas, aunque en esto compite con otros muchos libros de calidad, bien conocidos. Es la segunda parte de este libro la que merece una mayor atención: un catálogo de recursos para el diseñador de problemas algoritmos, clasificado por problemas y por útiles; a su manera es un catálogo de catálogos y, si bien el índice es bastante convencional, la discusión de cada problema, de las distintas soluciones encontradas, de los problemas relacionados, etc.... Algún día se editará un libro de problemas que, a partir de ciertas características (la idea) del objetivo planteado, nos llevarán a la clave algorítmica (la palabra), como el diccionario inverso de Julio Casares. Pero mientras ese libro llega, a mí me parece que la segunda parte del Skiena cumple bien con ese cometido. Por supuesto, el libro está dotado con las virtudes supuestas: riqueza de contenido, rigor, claridad expositiva, estudio de casos (llamados *historias de guerra* en el libro) interesantes, etc. Además, se incluye un CD con una amplia recopilación de recursos en formato digital, incluyendo el código en distintos lenguajes imperativos, las transparencias en *postscript* y algunas lecciones dictadas en vivo, ya sea con imágenes y sonido o sólo con sonido.

Sección técnica «Informática Gráfica»
(Roberto Vivó)

Tema: libro

W. Stallings. *Realistic Image Synthesis Using Photon Mapping*. AK Peters, 2001. ISBN 1-56881-147-0. Uno de los temas centrales de la generación de imágenes por computador sigue siendo el realismo. Como señala Pat Hanrahan, una de las grandes autoridades en la materia de la Universidad de Stanford, la definición de imagen fotorrealista se corresponde con el nivel de complejidad de la simulación y de la geometría usadas. Tradicionalmente, se ha acudido a modelos de iluminación global (aquellos que cuentan tanto con la iluminación directa como con la indirecta) para realizar una simulación ajustada al fenómeno físico de la interacción de la luz con la materia. El texto que aquí se presenta se centra en la exposición, teórica y práctica, de uno de los métodos que hoy por hoy consiguen simular la reflexión y transmisión de la luz sobre geometrías y materiales: los mapas de fotones o, en su nombre globalmente conocido, el «photon mapping». Esta técnica es una extensión al más conocido método del trazado de rayos por Monte Carlo permitiendo calcular con exactitud, por ejemplo, la transmisión de la luz a través de los objetos (*caustics*), como el efecto de concentración de la luz sobre una superficie que

provoca una lente o los reflejos del sol en el fondo de una piscina. Jensen defiende el método en su tesis doctoral del 96 en la Universidad Tecnológica de Dinamarca siendo hoy reconocido como su inventor y máxima autoridad. La exposición realizada en el libro es, en cierta medida, para especialistas, en el sentido que no debe considerarse como un libro de texto o de difusión. Comienza con una introducción a la iluminación global para seguir con la exposición de la integración por Monte Carlo. Como tema central, lógicamente, se explica el método de «*photon mapping*» con detalle suficiente. A destacar la implementación ofrecida en el apéndice B y el caso a estudio de una copa de coñac del C. Como carencias, se echa de menos un CD con documentación adicional como código, imágenes (en el texto, en B/N la mayoría, no ilustran bien los conceptos), ejercicios, etc. La bibliografía, por último, es extensa y muy completa. Recomendado en niveles avanzados de programación gráfica

Sección técnica «Lenguajes informáticos» (Abdrés Marín Lopez, Ángel Velázquez Iturbe)

Tema: *visualización de programas*

Una de las formas más llamativas de presentar el software para su comprensión es mediante su visualización. El término visualización del software expresa la actividad de representar y mostrar el software. Normalmente está ligado a la visualización de programas y a la animación de algoritmos, pero potencialmente puede extenderse a cualquier aspecto de software: ingeniería del software, bases de datos, etc.

P. Eades y K. Zhang (eds.), *Software Visualisation*, World Scientific, 1996. Contiene una colección de contribuciones sobre visualización del software. Es un libro interesante, aunque tiene su estructura es algo desequilibrada respecto a los temas tratados. Contiene 14 capítulos agrupados en 4 partes: visualización de programas (3 capítulos), dibujar grafos (3 capítulos), visualización en programación paralela y distribuida (4 capítulos) y visualización en ingeniería del software (4 capítulos).

M. Eisenstadt, M. Brayshaw y J. Paine, *The Transparent Prolog Machine*, Intellect, 1991. La *Transparent Prolog Machine* es un sistema de ejecución y visualización de programas lógicos escritos en Prolog. Permite visualizar programas a distintos niveles de detalle, por lo que permite gestionar visualizaciones muy grandes, una de las carencias de la mayor parte de los sistemas de visualización. Asimismo, tiene unas facilidades de depuración muy versátiles. El conjunto es un verdadero «osciloscopio» para examinar todo lo que suceda durante una ejecución. El libro es una guía de referencia del sistema.

C. L. Jeffery, *Program Monitoring and Visualization*, Springer-Verlag, 1999. Alamo es un marco para desarrollar controladores de programas escritos en el lenguaje de programación Icon. Escrito a partir de la tesis doctoral de su autor, el libro describe en detalle la arquitectura de Alamo y diversas herramientas de visualización desarrolladas. Las visualizaciones ilustran el efecto de la ejecución sobre líneas del código fuente, procedimientos, uso de la memoria, estructuras de control que operan sobre cadenas de caracteres, y el uso de listas y otras variables. Aunque Alamo se desarrolló en Icon, muchas de las aportaciones son independientes del lenguaje.

J. Stasko, J. Domingue, M. H. Brown y B. A. Price (eds.), *Software Visualization*, The MIT Press, 1998. Es la referencia por antonomasia actualmente sobre visualización del software. Tanto los coordinadores del libro como los autores de los capítulos son autores destacados del campo de la visualización del software. Consta de 30 capítulos agrupados en 7 partes: visión general (3 capítulos), técnicas de visualización (8 capítulos), especificación de las visualizaciones (3 capítulos), visualizaciones de dominios concretos (3 capítulos), visualización de la ingeniería del software (6 capítulos), visualización educativa (4 capítulos), y evaluación de las visualizaciones (3 capítulos). También destaca la amplia bibliografía acumulada al final del volumen.

Sección técnica «Libertades e Informática» (Alfonso Escolano)

Tema: *derechos en tiempos de guerra*

En el entorno de la actual situación, creo que es bastante ilustrativo la respuesta que está teniendo en las principales asociaciones de defensa de derechos, especialmente las situadas en Estados Unidos.

· <<http://www.epic.org>>
· <<http://www.amnesty.org>>

· <<http://www.hrw.org>>
· <<http://scienceforpeace.sa.utoronto.ca>>

Tema: *Concurso mundial de medidas de seguridad estúpidas*

Para incorporar un poco de sentido del humor, recomendamos la visita a la página de *Privacy International*, en <<http://www.privacyinternational.org/>> y en especial a su página <http://www.privacyinternational.org/activities/stupid_security/> donde se informa sobre los ganadores del Concurso Mundial de medidas de seguridad estúpidas.

El concurso, iniciado el pasado mes de febrero, recibió casi 5000 propuestas desde 35 países. Aunque la seguridad aérea fue el tema dominante, las propuestas cubrieron prácticamente todas las actividades del sector público y privado.

Los premios fueron juzgados por un prestigioso jurado internacional de expertos en seguridad y privacidad. El jurado se propuso destacar los disparates de la industria de seguridad. Simon Davies, director de *Privacy International*, dijo que se tomó la iniciativa debido a las «*innumerables*» iniciativas de seguridad tomadas en todo el mundo que no representaban ningún beneficio verdadero en el campo de la seguridad. «*El extraordinario número de propuestas indica que la situación se ha convertido en ridícula*», dijo Davies. «*La seguridad se ha convertido en una cortina de humo para ocultar a incompetentes y robots de todo el mundo ... se ha convertido en algo más que algo que produce irritación; se ha convertido en un peligro evidente*».

Los categorías premiadas fueron éstas:

Categoría: *al más egregio estúpido*

Ganador: Gobierno australiano por una retahíla de medidas de seguridad obusas, irritantes y autocomplacientes.

Finalista: El alcalde de Moscú Yury Luzhkov por el permiso especial (pasaporte) «Propiska».

Categoría: *al más inexplicable y estúpido*

Ganador: Aeropuerto Internacional de Filadelfia, por la histeria ante un bote de colonia.

Finalista: Aeropuerto de Heathrow por poner en cuarentena un paquete de té verde.

Categoría: *al estúpido más molesto*

Ganador: T-Mobile (UK) por las absurdas e idiotas medidas de seguridad financiera.

Finalista: Bay Area Rapid Transport (Bart) por cerrar sus servicios (WC)

Categoría: *al más flagrantemente intrusivo*

Ganador: Terminal de Delta Airlines del aeropuerto JFK de Nueva York por obligar a una madre a beberse la leche materna que llevaba para criar a su hijo.

Finalista: Correccional de Carson City, Michigan, por obligar a las mujeres visitantes a llevar sujetador.

Categoría: *estúpidamente contraproducente*

Ganador: Hospital General de beneficencia de San Francisco y sus procedimientos de identificación en las admisiones.

Finalista: Aeropuerto Internacional de San Francisco, por poner en peligro al público.

Mención deshonorífica: Hotel New Yorker, de Nueva York, por sus medidas de seguridad agresivas, innecesarias y sin sentido.

Sección técnica «Lingüística computacional» (Xavier Gómez Guinovart)

Tema: *libro*

Martí Antonín, M. Antònia (coord.), *Tecnologías del lenguaje*. Editorial UOC, Barcelona, 2003. ISBN 84-8429-880-9. Traducción al castellano, revisada, adaptada, ampliada y actualizada, del manual universitario de lingüística computacional *Les technologies del llenguatge*, publicado en catalán por Edicions de la Universitat Oberta de Catalunya en 2001. El libro está orientado a la docencia universitaria de la materia, y se estructura en ocho capítulos: correctores ortográficos, gramaticales y estilísticos (Xavier Gómez Guinovart); procesamiento de corpus lingüísticos (Joaquim Rafel y Joan Soler); hipertextos (Joan Campàs); traducción automática (Juan Alberto Alonso); interfaces en lenguaje natural (Horacio Rodríguez); recuperación y extracción de información (Julio Gonzalo y Felisa Verdejo);

técnicas de representación y procesamiento del lenguaje (Toni Badia); y tecnologías del habla (Joaquim Llisterri). La introducción («Las tecnologías de la lengua y la sociedad de la información») corre a cargo de la coordinadora de la obra, M. Antònia Martí. Al final del manual, se puede consultar un Glosario, y una Bibliografía básica y complementaria desglosada por temas. Para más información sobre esta obra, véase www.editorialluoc.com.

Sección técnica «Sistemas de Tiempo Real» (Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente)

Tema: edición en castellano de libro de interés

Alan Burns y Andy Wellings. «*Real-Time Systems and Programming Languages*». Pearson Educación. Se trata de la versión castellana de la tercera edición de este conocido libro. La traducción ha sido realizada por un grupo de profesores del Departamento de Informática de la Universidad de Valladolid y es, en líneas generales, correcta, aunque algunos términos se apartan de los que se usan habitualmente en la mayoría de los grupos de investigación en sistemas de tiempo real de nuestro país. La versión española, como el original en inglés, contiene material de gran interés sobre los métodos más conocidos de planificación y análisis de sistemas de tiempo real y su implementación en lenguajes de programación conocidos. Como ejemplos se usan los lenguajes Ada 95, C (con la interfaz de tiempo real de POSIX) y las extensiones de tiempo real de Java. En conjunto se trata de una obra de gran interés, que en su versión original ya se venía utilizando como libro de texto en numerosos centros universitarios de España y de otros países.

Sección técnica «Seguridad» (Javier Areitio Bertolin, Javier López Muñoz)

Tema: libros

E. Cole. *Hiding in Plain Sight: Steganography and the Art of Covert Communication*. John Wiley & Sons Ltd. 1st Edition. 2003.
D.F. Ferraiolo, D.R. Kuhn. *Role-Based Access Controls*. Artech House. 2003.
M. Horton, K. Viotto. *Hacknotes Network Security Portable Reference (Hacknotes)*. McGraw-Hill Osborne Media. 2nd Edition. NY. 2003.
K.P. Hossell. *Ciphers and Codes (Communication)*. Heinemann Library. 2003.
H. Lindskog et al. *Web Site Privacy with P3P*. John Wiley & Sons Ltd. 1st Edition. 2003.
E. Maiwald. *Network Security: A Beginners's Guide*. McGraw-Hill Osborne Media. 2nd Edition. NY. 2003.
W. Mao. *Modern Cryptography: Theory and Practice*. Prentice-Hall. PTR. 1st Edition. 2003.
G. Mohay, A. Anderson, B. Collie, O. de Vel, R. McKemish. *Computer and Intrusion Forensics*. Artech House, 2003.
T.J. Parenty. *Digital Defense: What You Should Know About Protecting Your Company's Assets*. Harvard Business School Press. 2003.
K. Raina. *PKI Security Solutions for the Enterprise: Solving HIPAA, E-Paper Act, and Other Compliance Issues*. John Wiley & Sons Ltd. 1st Edition. 2003.
R. Rehman. *Intrusión Detection with SNORT: Advanced IDS Techniques Using SNORT, Apache, MySQL, PHP and ACID*. Prentice-Hall. PTR. 1st Edition 2003.
C. Riggs. *Network Perimeter Security: Building Defense In-Depth*. Auerbach Pub. 2003.
W. Sonnenreich, J. Albanese. *Network Security Illustrated*. McGraw-Hill Professional. NY. 2003.
L.C. Washington. *Elliptic Curves: Number Theory and Cryptography (Discrete Mathematics and Its Applications)*. CRC Press. 2003.
J.A. Whittaker, H. Thompson. *How to Break Software Security*. Addison-Wesley Publishing. 1st Edition. 2003.

Sección técnica «Tecnología de Objetos» (Jesús García Molina, Gustavo Rossi)

Tema: Orientación a Objetos y Sistemas Web Ubicuos

En los últimos años hemos visto un aumento considerable de interés en la construcción de sistemas Web que se adapten al contexto de uso del usuario. Desde los primeros sistemas con características de personalización (como <http://my.yahoo.com>) o <http://mycnn.com>)

y con la aparición y abaratamiento de costes de los dispositivos móviles (como PDAs o teléfonos celulares) cada vez es más factible construir aplicaciones que puedan cambiar su comportamiento, interfaz o performance de acuerdo a aspectos que tienen que ver con el usuario (dispositivo, preferencias) u otros como la hora, lugar, etc. A partir de esta necesidad es cada vez más imperioso estudiar de que manera nuestros enfoques de la ingeniería de software (y en particular de la orientación a objetos) puede ayudar a hacer estas tareas mas simple o al menos a evitarnos problemas de mantenimiento. El proyecto UWA (*Ubiquitous Web Applications*) es un proyecto de la Comunidad Europea que estudia la problemática descrita mas arriba. Puede encontrarse información sobre el mismo en <http://www.uwaproject.org>. En la página personal de Wieland Schwinger, <http://www.schwinger.at/publications.html> se pueden encontrar unos cuantos artículos en donde se describe con un buen detalle de que manera utilizar nuestras conocidas técnicas de la OO (combinadas con reglas por ejemplo) para modelar este tipo de software.

Sección Técnica «TIC para la Sanidad» (Valentín Masero Vargas)

Tema: libros sobre últimas tendencias en Sanidad

Bryan Bergeron. *The Wireless Web and Healthcare*. Este libro explora nuevas tecnologías aplicadas a la Sanidad de una forma crítica, estudiando la tecnología, procesos y personas implicadas en la implantación de tecnología web inalámbrica en varios aspectos de la sanidad.
David Ellis. *Technology and the Future of Healthcare*. David Ellis nos muestra una visión general de la tecnología aplicada a la Sanidad partiendo de las tres últimas décadas hasta llegar a las tendencias más novedosas.
Lucy Mancini Newell. *E-Progress: Notes from the Field*. Esta obra nos muestra nuevas tendencias y estrategias a considerar en la planificación a la hora de implantar sistemas basados en la e-salud y el e-progreso, apoyando sus argumentos con entrevistas a afamados expertos en este campo.

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

Nos gustaría en primer lugar en breves líneas agradecer al consejo editorial de la revista *Novática* y en particular a su coordinador la inclusión de esta sección técnica. Creemos que el sector turístico es muy importante en nuestro país y que la utilización de nuevas tecnologías tanto en la gestión, distribución y planificación de empresas e instituciones se ha venido aplicando desde hace varias décadas, produciendo un incremento en la calidad de los servicios, promoción de destinos, etc...

Pasaremos a comentar brevemente las siguientes referencias:

Organización Mundial del Turismo (OMT). *E-business for Tourism- Practical Guidelines for Destinations and Business*, 2001, ISBN 9274404592. El libro trata sobre las nuevas formas de e-business y como estas ofrecen oportunidades importantes a las organizaciones de destinos y proveedores de servicios turísticos para mejorar su negocio aplicando nuevas tecnologías. Centra la importancia que posee Internet para el turismo y realiza una buena introducción sobre el comercio electrónico y la importancia de las relaciones con el cliente. El libro se divide en diversos capítulos donde se estudian las implicaciones y nuevos escenarios del e-business en las organizaciones de destinos, agencias de viajes y proveedores de viajes y de otros servicios turísticos.

Catálogo de publicaciones de la OMT: <http://www.world-tourism.org>.

Turitec 2002. Actas del IV congreso nacional de turismo y tecnologías de la información y las comunicaciones, 2002, ISBN 84-600-9813-3. El libro de actas del congreso recoge las ponencias presentadas el pasado mes de octubre. Los trabajos se organizan en los siguientes bloques: (i) Estadística. Sistemas de análisis y predicción, (ii) Tecnologías en bases de datos y sistemas de información avanzados, (iii) Nuevas tecnologías y formación en turismo, (iv) Sistemas de información geográfica. (v) Modelo de toma de decisiones/Nuevas pautas en la demanda y estructuras de mercado, (vi) Sistemas de información. Internet, (vii) Análisis del impacto de las nuevas tecnologías en empresas turísticas, (viii) Módulo empresarial. Sistemas de información, proyectos aplicaciones y desarrollos. Los trabajos se pueden consultar en la web: <http://www.turismo.uma.es/turitec/turitec2002/index.htm>.