

Novática, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de **ATI** (Asociación de Técnicos de Informática). **Novática** edita también **Upgrade**, revista digital de **CEPIS** (*Council of European Professional Informatics Societies*), en lengua inglesa, y es miembro fundador de **UPENET** (*UPGRADE European Network*)

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

ATI es miembro fundador de **CEPIS** (*Council of European Professional Informatics Societies*) y es representante de España en **IFIP** (*International Federation for Information Processing*); tiene un acuerdo de colaboración con **ACM** (*Association for Computing Machinery*), así como acuerdos de vinculación o colaboración con **AdaSpain**, **Ai2** y **ASTIC**.

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Nogueras, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Roberto Moya Quiles, César Pérez Chirinos, Mario Piattini Velthuis, Fernando Pierra Gómez (Presidente del Consejo), Miquel Sarries Griñó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Rafael Fernández Calvo <rfcalvo@ati.es>

Composición y autedición

Jorge Llácer

Traducciones

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gl/lengua-informatica/>>

Administración

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

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

Administración Pública electrónica

Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)

<gumersindo.garcia@map.es>, <tlc@ati.es>

Arquitecturas

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

Victor Viñals Yufera (Univ. de Zaragoza) <victor@unizar.es>

Auditoría TIC

Marina Tourino, 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>, <mpiattini@inf-cr.uclm.es>

Derecho e Informáticas

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

Isabel Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara)

<idavara@davara.com>

Especialización Universitaria de la Informática

Josquín Ezpeleta Matos (EPS-UTZAR) <ezpeleta@posta.unizar.es>

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <cpareja@sip.ucm.es>

Gestión del Conocimiento

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

Informática y Filosofía

Josep Corco (UIC) <jcorco@unica.edu>

Esperanza Marcos (ESCET-URJC) <cuca@escet.urjc.es>

Informática básica

Miquel Chover Selles (Universitat Jaume I de Castellón) <mchover@lsi.uji.es>

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

Inteligencia del Software

Javier Dolado Gostin (IULSI-UPV) <dolado@si.ehu.es>

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

Inteligencia Artificial

Federico Barber, Vicente Botti (DSIC-UPV)

<fvbotti.fbarber@dsic.upv.es>

Información Persona-Computador

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

Jesús Loris Vidal (Univ. de Lleida) <jesus@sup.udl.es>

Internet

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

Llorenç Pàngs Casas (Indra) <pages@ati.es>

Lengua e Informática

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

Lenguajes Informáticos

Andrés Martín López (Univ. Carlos III) <amarin@iit.uc3m.es>

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

Librerías e Informática

Alfonso Escelano (FIM-Univ. de La Laguna) <aescelano@ull.es>

Lingüística computacional

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

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

Mundo estudiantil

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

<a.vazquez@ieee.org>

Profesión Informática

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

Miquel Sarries Griñó (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos

Luis Guillermo Coloma (DCOM-UPV) <lguiljar@mdcom.upv.es>

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

Seguridad

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

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

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente

(DI-TUPM) <jalonso.jpuente@diit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós

(GSYC-URJC) <frob.heras>@gsyc.esct.urjc.es>

Tecnología de Objetos

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

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

Tecnología para la Educación

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

Francisco Riviere (PalmCAT) <friviere@wanadoo.es>

Tecnología y Empresa

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

TIC para la Sanidad

Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

TIC y Turismo

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

<aguayo.guevara@lcc.uma.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de 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, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid

Tfn. 914029391; fax. 913093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tfn./fax. 963330392 <secreval@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Via Laietana 41, 1º 1ª, 08003 Barcelona

Tfn. 934125235; fax. 934127713 <segregen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,

Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfn./fax. 954460779 <secreand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza,

Tfn./fax. 976235181 <secreara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria <gp-astucant@ati.es>

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

Redacción ATI Galicia

Recinto Ferial s/n, 36340 Silleda (Pontevedra)

Tfn. 986581413; fax. 986580162 <segregal@ati.es>

Suscripción y Ventas

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

Publicidad

Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid

Tfn. 914029391; fax. 913093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta

9 Impreso S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.

Dato de legal: B. 15.154-1975 -- ISSN. 0211-2124; CODEN. NOVAEC

Portada: Antonio Crespo Folx / © ATI 2004

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2004

Nº 171, septiembre-octubre 2004, año XXX

en resumen

TPS o el software como proceso

Rafael Fernández Calvo

> 02

monografía

Tecnología de Proceso Software

(En colaboración con *Upgrade*)

Editores invitados: Francisco Ruiz González, Gerardo Canfora

Presentación. La Tecnología de Proceso Software y la mejora

de la gestión de los proyectos y de la calidad de los productos

> 03

Francisco Ruiz González, Gerardo Canfora

Procesos Software: características, tecnología y entornos

> 05

Francisco Ruiz González, Gerardo Canfora

Cuestiones clave y nuevos retos en la Tecnología de Proceso Software

> 09

Jean-Claude Derniame, Flavio Oquendo

Una taxonomía de los Servicios de Entornos de Ingeniería de Software:

la futura norma ISO/IEC 15940

> 14

Dan Hyung Lee, Juan Garbajosa Sopena

Software libre y de código abierto:

¿un nuevo modelo para el desarrollo de software?

> 18

Alfonso Fuggetta

Aplicación de los principios básicos de la Ingeniería de Modelos

al campo de la Ingeniería de Procesos

> 22

Jean Bézivin, Erwan Breton

Lenguajes de Modelización de Procesos de Software basados en UML

> 27

Pere Botella i López, Xavier Franch Gutiérrez, Josep M. Ribó Balust

Soporte a los Procesos Software en un Entorno de Ingeniería del Software

orientado a Procesos

> 32

Hans-Ulrich Kobialka

Gestión de proyectos distribuidos con GENESIS

> 38

Lerina Aversano, Andrea De Lucia, Matteo Gaeta,

Pierluigi Ritrovato, María Luisa Villani

Medición de los Procesos Software

> 43

Félix García Rubio, Francisco Ruiz González, Mario Piattini Velthuis

contribución invitada

Más allá de Internet: la Red Universal Digital

> 48

Fernando Sáez Vacas

secciones técnicas

Administración Pública electrónica

Agència Catalana de Certificació: la certificación digital

en la Administración Pública catalana

> 52

Josep Llopis Méndez

Ingeniería del Software

Diseño basado en componentes: alternativas en la etapa de partición

> 55

Arantza Irastorza Goñi, Arturo Jaime Elizondo, Oscar Díaz García

Desarrollo de Sistemas de Inspección Visual Automatizada

a partir de la descripción de un Patrón Arquitectural Genérico

> 63

Cristina Vicente Chicote, Carlos Fernández Andrés, Pedro Sánchez Palma

Profesión informática

TIC y Sociedad de la Información: propuestas para una nueva etapa

> 66

Josep Molas i Bertrán

Referencias autorizadas

> 68

sociedad de la información

Personal y transferible

Protección de datos personales y Seguridad del Estado

> 73

Ofelia Tejerina Rodríguez

programar es crear

Diseño de suelos (CUPCAM 2003, problema G, solución)

> 74

Juan Céspedes Prieto, Antonio Fernández Anta, Ángel Herranz Nieva

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática

> 76

Normas de publicación para autores / Socios Institucionales

> 77

Monografía del próximo número: "Criptografía"

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, Víctor Viñals Yúfera)

Tema: dos libros para descubrir cómo se diseñan los circuitos integrados de altas prestaciones

D.A. Hodges, H.G. Jackson, R. Saleh. *Analysis and Design of Digital Integrated Circuits: In Deep Submicron Technologies* (3rd edition). McGraw Hill, 2004 (precio en Internet: \$116).

J.M. Rabaey, A. Chandrakasan, B. Nikolic. *Digital Integrated Circuits: A Design Perspective* (2nd Edition). Prentice Hall, 2003 (precio en Internet: \$117).

Los dos libros enseñan las bases y las técnicas actuales que se emplean en el diseño de circuitos integrados complejos. Ninguno de ellos contempla específicamente el microprocesador, producto estrella del diseño CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor*) actual, pero se dan todas las claves para entender sus puntos fuertes y débiles, tanto en la actualidad como a medio plazo. Aunque cubren el mismo campo, los dos libros no son excluyentes: el primero dedica más atención al componente y el segundo más atención al sistema.

No son libros introductorios. Empiezan por el principio, requiriendo tan solo conocimientos básicos de electrónica y matemáticas, pero continúan sin descanso hasta llegar a exponer los compromisos de velocidad, consumo y disipación de los circuitos fabricados en escalas de integración sub-micrométricas (*deep-submicron*).

Ambos libros incluyen un interesante capítulo sobre el proceso de fabricación de chips. También los dos libros profundizan sobre la importancia de diseñar teniendo en mente reducir el consumo de energía y reducir la transmisión de información entre partes distantes del chip.

Además de los investigadores y estudiantes del tema, cualquier profesional relacionado con tecnologías hardware de la información puede beneficiarse de estos libros, bien como referencia de consulta, bien como fuente de cita de autoridad.

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

Tema: noticias varias

Directiva Europea sobre la comunicación de datos de pasajeros

La Directiva 2004/82/CE del Consejo, de 29 de abril, sobre la obligación de los transportistas de comunicar los datos de las personas transportadas, publicada en el Diario Oficial serie L número 261, de 6 de agosto, tiene por objeto luchar contra la inmigración ilegal y mejorar el control

fronterizo. Esta Directiva, en virtud de la que los transportistas tendrán la obligación de comunicar a las autoridades de los Estados miembros encargadas de los controles exteriores los datos personales de las personas que vayan a transportar dentro del territorio de la Unión Europea, se entiende sin perjuicio de la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Además, se deja en manos de los Estados miembros la posibilidad de establecer obligaciones adicionales para dichos transportistas en cuanto a la información a proporcionar sobre billetes de vuelta o, incluso, extenderla para otro tipo de transportistas aunque no estén dentro del ámbito de aplicación de la Directiva.

Por lo que se refiere a la información que sobre los pasajeros que los transportistas tendrán que comunicar a las autoridades competentes, se encuentran datos personales relativos, por ejemplo, a su nacionalidad, nombre y apellidos, fecha de nacimiento, el código de transporte o el número y el tipo de documento de viaje utilizado. Se prevé también que, respetando lo dispuesto en la Directiva 95/46/CE, se incorporen las innovaciones tecnológicas y, en particular la utilización de datos biométricos para cumplir con las obligaciones impuestas. Por último, los Estados miembros impondrán sanciones eficaces, proporcionadas y disuasorias a aquellos transportistas que incumplan con la obligación de comunicar los datos, comunique datos incompletos o falsos.

Más información en <http://europa.eu.int/eur-lex/pri/es/oj/dat/2004/l_261/l_26120040806es00240027.pdf>.

Informe de la CMT sobre el comercio electrónico en España

La Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) ha publicado su decimoquinto Informe sobre el comercio electrónico en España a través de entidades de medios de pago, correspondiente al primer trimestre de 2004 (enero-marzo). El informe analiza las operaciones de comercio electrónico en las que el medio de pago utilizado son las tarjetas de crédito y de débito. Por lo que se refiere al volumen de operaciones de comercio electrónico que se han producido en el periodo de referencia, el informe señala que se ha producido un aumento del 20%, alcanzado un total de 172 millones de euros frente a los 143 millones de euros del último trimestre del año 2003. Destaca también el informe que el número de operaciones de comercio electrónico alcanzo una cifra de 2,2 millones durante el primer trimestre de este año, lo que supone un aumento de 5,3% con respecto al último trimestre de 2003. No obstante, en cuanto a la transacciones de comercio electrónico llevadas a cabo dentro de nuestro país se ha producido, según los datos del informe, un descenso del 5,1% del volumen de negocio y del 10,3% en el número de operaciones. Por lo que se refiere al volumen de negocio por sectores de actividad, el principal es el del transporte aéreo (25,4%), seguido por otros tales como el marketing directo (13,8%).

Más información en <http://www.cmt.es/cmt/centro_info/publicaciones/pdf/comercio-e/1T04.pdf>.

Ley estadounidense contra los programas espía (spyware)

En su sesión del día 7 de octubre, la Cámara de los Representantes de los Estados Unidos ha aprobado una Ley (*"Internet Spyware (I-*

SPY) *Prevention Act of 2004*”) que multará a quienes utilicen programas espía, conocidos como *spyware*, para obtener información de los ordenadores, entre la que se encuentran datos personales de los usuarios y otra información confidencial. De esta manera se pretende evitar que los usuarios sufran las graves consecuencias que tiene la utilización de estos programas espía, y que pueden implicar un tratamiento ilícito de sus datos de carácter personal, dado que el usuario ni lo conoce ni lo ha consentido. En este sentido, en Europa se aprobó la Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de julio, relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas (Directiva sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas), prohíbe los *spyware* y los *web bugs*, permitiendo únicamente su utilización con fines legítimos y con el conocimiento de los usuarios.

Este apartado ha sido transpuesto en nuestro ordenamiento jurídico a través de la Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, que modificó a la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico, que condiciona su utilización al conocimiento del interesado, salvo que tenga un uso legítimo.

Más información en <http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=108_cong_bills&docid=f:h4661ih.txt.pdf>.

Sección técnica "Informática y Filosofía" (Josep Corco, Esperanza Marcos)

Tema: libro sobre 'Ciberfilosofía'

J. Moor, T.W. Bynum. *CyberPhilosophy: The Intersection of Philosophy and Computing*. Blackwell Publishing, Massachusetts, USA, 2002. Este libro presenta una visión general de la nueva disciplina que podría denominarse 'Ciberfilosofía' y que, según los autores, puede entenderse como la intersección de la Filosofía y la Informática. El libro muestra como la Informática está influyendo en la Filosofía y viceversa. Se trata de una selección de artículos escritos por diferentes investigadores internacionales de prestigio que se articulan en torno a cinco temas: mente, agencia, realidad, comunicación y ética.

Sección técnica "Informática Gráfica" (Miguel Chover, Roberto Vivó)

Tema: XXV edición de Eurographics

Eurographics, el congreso anual de la asociación europea de informática gráfica, cumple veinticinco años. La ciudad francesa de Grenoble, acogió del 30 de agosto al 3 de septiembre la edición de este año, organizada por el INRIA. Más de 500 científicos, representantes de la industria y usuarios presentaron sus nuevos resultados de investigación y tecnologías en el campo de los juegos por ordenador, la visualización científica y la realidad virtual.

Además de presentaciones sobre trabajos e investigaciones en curso que actualmente llevan a cabo los laboratorios más famosos del mundo (universidades de América, Europa, Japón, así como centros públicos y privados de investigación), Eurographics 2004 ha incluido:

- Estudios sobre la aplicación de la realidad virtual en el campo de la medicina, el desarrollo de la supercomputación (grid computing) visual y la creación de entornos virtuales con objetos deformables.
- Presentaciones de científicos y fabricantes sobre sus últimas innovaciones y técnicas más avanzadas.
- Seminarios sobre proyectos de investigación: su financiación,

aspectos relacionados con la transferencia de tecnología y experiencias de ejecución.

- Ejemplos de aplicaciones de gráficos interactivos y realidad virtual.
- Sesiones especiales relacionadas con la docencia en Informática Gráfica y el uso de los gráficos en educación.
- Exposición de arte por ordenador.

En definitiva una muestra de los últimos avances producidos en el campo de la Informática Gráfica, cita ineludible para expertos, profesionales y curiosos de esta disciplina. Recomendamos a todos ellos visitar el sitio Web del congreso, <<http://eg04.inrialpes.fr/>>, donde se pueden encontrar todos los pormenores del evento.

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

Tema: Model-Driven Architecture (MDA)

La organización *Object Management Group* (OMG) promueve la iniciativa MDA (*Model-Driven Architecture*) con el objetivo de facilitar la construcción de programas a partir del modelo del sistema.

El modelado mediante UML (*Unified Modeling Language*) constituye un elemento fundamental en la construcción de Software, según esa perspectiva. Si la frase "todo son objetos" ha dirigido parte de la Ingeniería del software, la frase "todo son modelos" resume la visión desde la perspectiva MDA. Los principios que dirigen este enfoque son la construcción de los sistemas a partir de los modelos y la definición de una serie de transformaciones entre los distintos niveles de una arquitectura software. Algunos expertos opinan, sin embargo, que esta discusión es simplemente un resurgimiento de las controversias sobre las herramientas CASE (*Computer-Aided Software Engineering*) que existieron en los años 80. Conviene tener presente las críticas basadas en experiencias anteriores para no caer en defectos similares.

Dado que existen opiniones diversas acerca del futuro de esta iniciativa es conveniente conocer las propuestas y documentos sobre las mismas que se encuentran en:

- <<http://www.omg.org/mda>>
- <<http://www.sciences.univ-nantes.fr/info/perso/permanents/bezivin/UML.2003/>>
- <<http://www.davidfrankelconsulting.com/MDAJournal.htm>>
- Podemos leer opiniones más críticas sobre MDA en:
- <<http://martinfowler.com/bliki/ModelDrivenArchitecture.html>>
- <http://www.jot.fm/issues/issue_2003_01/column1>
- Para conocer el punto de vista de la industria acudimos a las visiones de dos empresas que dominan el mercado
- <<http://www.bptrends.com/publicationfiles/01-04%20COL%20Dom%20Spec%20Modeling%20Frankel-Cook.pdf>>
- <<http://www-106.ibm.com/developerworks/rational/library/3100.html>>

La discusión está servida y los responsables de desarrollo deberán decidir si optan por esta línea de actuación en sus desarrollos de software. Aunque el pasado no tiene por qué repetirse de nuevo, al menos nos puede aportar algún elemento de juicio.

Sección técnica "Interacción Persona-Computador" (Julio Abascal González, Jesús Lores Vidal)

Tema: libros

Uno de los indicadores de la madurez que está adquiriendo la interacción persona-computador en el entorno hispano-hablante es su consolidación editorial, manifestada en la cada vez más frecuente

publicación de monografías en castellano sobre aspectos básicos, o aplicaciones a ámbitos concretos, de esta materia. En este sentido, vamos a comentar dos libros aparecidos recientemente.

José Juan Cañas Delgado. *Personas y máquinas. El diseño de su integración desde la ergonomía cognitiva.* Ed. Pirámide, 2004. Aunque el objetivo de este libro es servir de material docente en una asignatura de ergonomía cognitiva para psicólogos, resulta muy interesante para los diseñadores de sistemas de interacción persona-computador que quieran conocer a fondo los factores humanos implicados en el uso de computadores. El conocimiento de conceptos (y la aplicación de las técnicas asociadas a ellos) tales como carga mental, modelo mental, funcionamiento de la memoria humana, proceso de aprendizaje, etc., puede ayudar enormemente al diseño de sistemas de interacción que minimicen la carga cognitiva que se le impone al usuario. Este libro viene a completar la tarea iniciada con *Ergonomía Cognitiva. Aspectos Psicológicos de la Interacción de las personas con la tecnología de la información*, de J.J. Cañas e Y. Waerns (Ed. Panamericana, 2001), comentado en las referencias autorizadas del número 150 de *Novática* <<http://www.ati.es/novatica/2001/150/refau150.html#ipc>>.

Mari Carmen Marcos. *Interacción en interfaces de recuperación de información: conceptos, metáforas y visualización.* Ed. Trea, 2004. Tras una completa introducción a la interacción persona-computador, incluyendo los aspectos tecnológicos y los cognitivos, los primeros capítulos de este libro exponen los principios básicos del desarrollo de interfaces de usuario. Los capítulos 5 y 6 están dedicados a la aplicación de estas técnicas al campo de los sistemas de recuperación de la información y en particular a los catálogos de biblioteca en línea. Además de su evidente utilidad para los estudios de documentación, este libro puede resultar útil como texto para asignaturas de introducción a la interacción persona computador y al diseño de interfaces de usuario.

Sección técnica "Lengua e Informática" (M. Carmen Ugarte García)

Tema: libro sobre traducción de términos de Informática e Internet

José R. Belda Medina. *El lenguaje de la informática e internet y su traducción.* Publicaciones de la Universidad de Alicante, Alicante, 2003, 328 pp. ISBN 84-7908-704-8. Libro de interés para todos aquellos que quieran o precisen profundizar en cómo se ha formado la terminología informática tanto en inglés como en castellano. Libro, por tanto, 'necesario' para los que necesitan 'inventarse' el idioma de la Informática en español: localizadores, traductores, profesores, responsables de mercadotecnia, informáticos, etcétera.

El autor analiza minuciosamente los recursos con los que cuenta el idioma para generar nuevas palabras así como los aspectos morfológicos, bastante peculiares, en el campo de la informática. Analiza el autor aquellos términos o aspectos que presentan mayores problemas de traducción a la búsqueda de soluciones estables.

La estructura de la obra dedica un capítulo a cada uno de los aspectos siguientes: composición, derivación (subdividida de forma exhaustiva), abreviación (que ocupa la tercera parte del libro e incluye las siglas), la especialización y los préstamos para terminar con una bibliografía bastante amplia.

Continuador de alguna forma de la obra de Guadalupe Aguado de Cea: *Diccionario comentado de terminología informática* (Madrid, Paraninfo, 1993), profundiza en cada aspecto que trata a través del análisis bastante exhaustivo de algunos ejemplos que toma como "modelos característicos". No obstante, algunos capítulos, espe-

cialmente los últimos parecen quedarse algo cortos, saber a poco, ser meros esbozos. Las traducciones que aporta para los términos son acertadas y por lo general bastante consensuadas, aunque en algún caso rehuya enfrentarse a los términos más controvertidos.

En el capítulo de defectos mencionaremos uno importante, y es la falta de un índice en el que se recojan todos los términos utilizados en el libro y sus correspondientes traducciones. Esta *feature* (valga la licencia) hubiera convertido a la obra de Belda en un libro de consulta imprescindible y puede que incluso en un excelente diccionario básico de Informática e Internet.

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

Tema: libro sobre traducción automática

Michael Carl, Andy Way (eds.). *Recent Advances in Example-Based Machine Translation.* Kluwer, Dordrecht, 2003. ISBN 1-4020-1401-5. La traducción automática basada en ejemplos (*Example-Based Machine Translation*, EBMT) es un enfoque de la traducción que entronca con la lingüística de corpus y que en los últimos años ha recibido una gran atención por parte de la comunidad investigadora en el campo del procesamiento del lenguaje natural. En este volumen, los profesores Michael Carl y Andy Way reúnen catorce contribuciones de diversos autores que, tomadas en conjunto, permiten obtener una perspectiva bastante actualizada del estado de la cuestión en esta tecnología. El libro está dividido en cuatro secciones: la primera parte agrupa cuatro trabajos en los que se presentan los fundamentos históricos y tecnológicos de la disciplina. En esta primera parte, hay que destacar un extenso artículo introductorio ("*An Overview of EBMT*") del profesor Harold Somers (UMIST, Manchester), prestigioso experto e historiador de la ciencia en el campo de la traducción automática. Las tres secciones restantes del libro recogen trabajos en los que se presentan diferentes aproximaciones a la implementación de sistemas de EBMT, agrupadas en tres bloques: traducción en tiempo de ejecución a partir de las equivalencias bilingües almacenadas (sección 2), sistemas guiados por patrones de traducción inducidos a partir de los ejemplos (sección 3), y sistemas de EBMT híbridos que utilizan análisis y generación lingüística automática en combinación con las técnicas basadas en ejemplos más propias de esta disciplina. La lectura de esta obra resulta absolutamente recomendable en los ámbitos de la docencia e investigación de las materias de traducción automática, recuperación de información plurilingüe y procesamiento plurilingüe del lenguaje, siendo también de gran interés para los usuarios y desarrolladores de memorias de traducción y de programas de alineamiento, y para todos aquellos interesados en los últimos desarrollos de las tecnologías del lenguaje.

Sección técnica "Redes y Servicios Telemáticos" (Josep Solé i Pareta y Luis Guijarro Coloma)

Tema: Congreso QofIS'04 (Fifth International Workshop on Quality of Future Internet Services)

Durante los pasados 29 y 30 de Septiembre se celebró en Barcelona, en las instalaciones del edificio *Estel* de Telefónica y organizado por la UPC (Universitat Politècnica de Catalunya), la quinta edición del QofIS (*International Workshop on Quality of Future Internet Services*). El propósito de QofIS es desde siempre presentar y comentar el diseño y la realización de técnicas para la provisión de calidad de servicio en Internet. Esta quinta edición del QofIS (QofIS'04) se ha centrado en concreto en la provisión de QoS en el panorama emergente que dibujan las nuevas redes de telecomunica-

ción que van desde las redes personales hasta las redes de aplicaciones a gran escala como *Grid Computing* y *Storage Area Networks*, pasando por las redes de transporte ópticas. Los artículos seleccionados (22 de entre 91 presentados) para el QofIS'04 se han publicado por Springer-Verlag Heidelberg en el volumen 3266 de su colección *Lecture Notes in Computer Science* (ISSN: 0302-9743) y el resumen del contenido de dichos artículos se puede consultar en la página web de Springer <<http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=issue&issn=03029743&volume=3266&issue=preprint>>. Además, desde la página web del congreso, <<http://www.qofis.org/html/programPresentations.html>> se puede descargar una copia de las presentaciones realizadas durante el congreso, tanto de los artículos como de las ponencias invitadas.

A continuación de este evento, el día 1 de Octubre y bajo el paraguas del QofIS'04, se celebraron dos congresos de un día de duración en paralelo. Uno sobre temas de *QoS Routing* (WQoS'04, <<http://www.qofis.org/wqosr/>>) y el otro sobre temas de tarificación en Internet (ICQT'04, <<http://www.ftw.at/icqt/>>), cuyos artículos se han publicado también en el volumen 3266 de la colección *Lecture Notes in Computer Science*.

Si bien en sus cuatro anteriores ediciones, QofIS se organizó bajo el amparo de la Acción COST 263, <<http://www.fokus.gmd.de/research/cc/gclone/projects/cost263/>>, este año ha sido auspiciado por E-NEXT, Red de Excelencia subvencionada por la Comisión Europea, <<http://www.ist-e-next.net/>>. Asimismo, ésta ha sido la última edición del QofIS, pues a partir del año que viene QofIS, conjuntamente con ICQT y otros congresos europeos sobre el ámbito de Internet (MIPS y NGC), se integrará en un nuevo congreso que pretende cubrir una gama más amplia de temas de investigación y tener mayor impacto científico internacional. Se trata de CoNEXT, que se está poniendo en marcha por los participantes en E-NEXT. La información de la primera edición de CoNEXT que se celebrará en Toulouse el año próximo (2005) se puede encontrar en la página de este nuevo congreso <<http://www.co-next.net/>>.

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

Tema: libros

- T. Austin.** *Security Essentials*. Addison Wesley, 2005. ISBN 0321243374.
- H. Bidgoli.** *Handbook of Information Security*. John Wiley and Sons Inc, 2005. ISBN 0471648337.
- I. Blake, G. Seroussi, N. Smart.** *Advances in Elliptic Curve Cryptography: Further Topics v.2*, Cambridge University Press, 2004. ISBN 052160415X.
- K. Bruen.** *Encryption, Error-Correction and Information Theory for the 21st Century*, John Wiley and Sons Inc., 2004. ISBN 0471653179.
- D. Farmer and W. Venema. *Internet Security*, Addison Wesley, 2005. ISBN 020163497X.
- E. Gattiker.** *Information Security - Strategies for Understanding and Reducing Risks*. John Wiley and Sons Inc., 2005. ISBN 0470859075.
- R. Hale.** *The Chief Security Officer: A Guide to Protecting People, Facilities and Information*, Auerbach Publishers, Inc., 2005. ISBN 0849319528.
- J.L. Harrington.** *An Introduction to Network Security*, Morgan Kaufmann, 2004. ISBN 0123116333.
- C. Jackson.** *Business Continuity Planning Step by Step*, Auerbach Publishers Inc., 2005. ISBN 0849314593.
- J.M. Kizza.** *Computer Network Security*, Springer-Verlag, New York, Inc., 2005. ISBN 0387204733.

- P. Komarinski.** *Automated Fingerprint Identification Systems (AFIS)*. Academic Press, 2004. ISBN 0124183514.
- D.T. Lang.** *Introduction to Computer Forensic*, CRC Press, 2005. ISBN 0849311322.
- M. Nakhjiri.** *AAA and Network Security for Mobile Access: Radius, Diameter, IPSec. PKI and Mobile IP*, John Wiley and Sons Inc., 2005. ISBN 0470011947.
- M. Quigley.** *Information Security and Ethics: Social and Organizational Issues*, IRM Press, 2004. ISBN 1591402867.
2004. J.K. Tudor. *Information Security Architecture*, Auerbach Publishers, Inc., 2005. ISBN 0849315492.

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

Tema: libro sobre complejidad en el desarrollo de software

Eric Evans. *Domain-Driven Design. Tackling Complexity in the Heart of Software*. Addison Wesley, 2004. Comienzo mi comentario reproduciendo una frase de Ward Cunningham (uno de los pioneros de la orientación a objetos) respecto al libro: "Si Vd. piensa que no está obteniendo beneficios de su inversión en programación orientada a objetos, este libro le dirá qué es lo que ha olvidado hacer". Acostumbrados como estamos a libros sobre lenguajes (de programación, de modelado, etc), este libro es ciertamente una rara avis, pues habla de diseño, de cómo enfrentar la complejidad inherente en la construcción de software mediante la construcción de modelos de dominio.

Por otro lado este texto presenta una extraña pero efectiva combinación de conceptos y herramientas que usualmente se tratan por separado: Patrones, lenguajes de modelado como UML y Programación Extrema (XP). El autor presenta con muchísima elegancia y muy buenos ejemplos una estrategia para pasar de modelos informales de un dominio de aplicación, a diseños maduros y bien documentados sobre los cuales los distintos miembros de un equipo de desarrollo pueden discutir, realizar actividades de re-factoring, pensar en implementaciones, etc. A partir de un conjunto muy simple pero efectivo de ejemplos el autor construye un lenguaje y presenta una serie de conceptos que si bien no son novedosos para un buen diseñador de objetos, están muy bien ordenados y presentados al lector. Todo el texto destila filosofía de modelado y diseño.

El libro tiene además una virtud y un defecto al mismo tiempo: es muy extenso (500 paginas), lo cual lo hace muy valioso pero al mismo tiempo lleva su tiempo leerlo. Es de los pocos libros sobre diseño orientado a objetos que se puede leer con placer: cada capítulo vale la pena por sí solo.

Sección Técnica: "Tecnologías para la Educación" (Juan Manuel Dodero Beardo)

Tema: calidad en e-learning

Un reciente estudio encargado por la Comisión Europea, DG Educación y Cultura (disponible en el boletín nº 12 de <<http://www.elearningeuropa.info>>) trata sobre los modelos virtuales de las universidades europeas y, entre sus conclusiones, destaca la falta de sistemas para asegurar la calidad de los cursos de *e-learning*, gran desafío al que sólo un pequeño número de universidades y organismos se han enfrentado mediante el desarrollo de iniciativas y sistemas globales. Algunas iniciativas europeas sobre aseguramiento de la calidad (QA, *Quality Assurance*) en educación son demasiado genéricas aunque valiosas, como el sello de calidad de la *British Association for Open Learning*, <<http://www.baol.co.uk>>. Por

otra parte, el modelo de aprendizaje de la Universidad de Essen (Alemania) ofrece un modelo general de desarrollo con soporte para los tecnólogos, educadores y usuarios a diferentes niveles en actividades educativas, con un lugar destacado para la QA. Algo más específica, la iniciativa norteamericana de la *Digital Library Network for Engineering and Technology* (<http://www.dlnet.vt.edu>) propone una serie de revisiones públicas y por expertos (*peer-reviews*) para los contenidos educativos puestos bajo la forma de *Learning Objects*.

En el dominio europeo, el esfuerzo de mayor futuro es quizá el realizado por el *European Quality Observatory*, <<http://www.eqo.info>>, que, compartiendo el trabajo de Essen, propone un marco conceptual, así como un punto de encuentro, para la gestión de la calidad en *e-learning*. En el último congreso ICALT 2004 celebrado en Finlandia tuvo lugar la última reunión de este foro, con ponencias dedicadas sobre todo al diseño de herramientas y marcos de trabajo para los futuros desarrollos de calidad.

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

Tema: *Instituto de Estudios Turísticos*

El Instituto de Estudios Turísticos, <<http://www.iet.tourspain.es>>, es el órgano responsable de la investigación de los factores que inciden sobre el turismo, así como de la elaboración, recopilación y valoración de estadísticas, información y datos relativos al mismo. Entre los servicios que se ofrece en su sitio web podemos destacar la información relacionada con las estadísticas del turismo y la documentación.

Estadísticas

El Instituto de Estudios Turísticos recopila y ofrece datos actualizados, derivados de distintas fuentes estadísticas de información turística. Las principales estadísticas que se elaboran son:

■ **Frontur.** Movimientos Turísticos en Fronteras, cuyo objetivo es la cuantificación y caracterización de los flujos de entrada de visitantes por las fronteras españolas.

■ **Familitur.** Movimientos Turísticos de los Españoles, es la fuente estadística básica para el análisis del comportamiento turístico de los españoles. Sus objetivos principales son la cuantificación de los flujos de viajeros españoles entre las distintas Comunidades Autónomas y hacia el extranjero y la caracterización de los viajes realizados en función de los aspectos más relevantes, como el motivo, duración, tipo de transporte, etc.

■ **Otras Fuentes Estadísticas.** El Instituto de Estudios Turísticos recopila y ofrece datos actualizados, derivados de distintas fuentes estadísticas de información turística. Entre ellas destacan, las encuestas de ocupación en alojamientos turísticos, que son realizadas por el INE, que ofrecen datos de las variables estudiadas en estos establecimientos (hoteles, campings, apartamentos y turismo rural), donde el número de viajeros y sus pernoctaciones son el principal indicador recopilado.

Documentación

El Centro de Documentación Turística de España (CDTE) está considerado como uno de los Centros de Documentación sobre Turismo más importantes del mundo, tanto por el número de documentos, como por la calidad de los mismos.

En la actualidad el Centro de Documentación cuenta con más de 88.000 referencias documentales informatizadas en siete catálogos,

cuatro de los cuales están accesibles en Internet: **Turistur** (Fondo bibliográfico de monografías), **Legistur** (Disposiciones legales en materia turística de la Administración del Estado, Comunidades Autónomas y Unión Europea), **Revistur** (Artículos de las revistas turísticas) y **Títulos de revistas** (Catálogo colectivo de publicaciones periódicas cuyos artículos se encuentran en Revistur).