

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**, **Ai2**, **ASTIC** e **HispaniLinux**, junto a la que participa en **ProInnova**.

Consejo Editorial

Antoni Carbonell Nogueras, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte Francisco López Crespo, Celestino Martín Alonso, Josep Molés i Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramon Puigjaner Trepát, Miquel Sàrries Griño, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Llorenç Pagés Casas <pages@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Lázcar Gil de Ramales

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

Sociedades Técnicas - Coordinadores

Administración Pública electrónica

Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>
 Gumersindo García Arribas, <gumersindo.garcia@map.es>

Arquitecturas

Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza) <enrique.torres@unizar.es>
 Jordi Tubellà Morgadas (DAC-UPC) <jordi@ac.upc.es>

Auditoría SITIC

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

Derecho e Tecnologías

Isabel Hernando Colinas (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legalek.net>
 Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara) <edavara@davara.com>

Enseñanza Universitaria de la Informática

Joaquín Ezpeleta Mateo (UPS-UZAR) <ezpeleta@posta.unizar.es>
 Cristóbal Pareja Flores (DSIC-UCM) <cpareja@sip.ucm.es>

Gestión del Conocimiento

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

Informática y Filosofía

Josep Corco Juvinyà (UIIC) <jcorco@unica.edu>
 Esperanza Marcos Martínez (ESETC-URJC) <cuca@esetc.urjc.es>

Informática Gráfica

Miguel Chover Salles (Universitat Jaume I de Castellón) <chover@lei.uji.es>
 Roberto Vivó Hernando (Eurographics, sección española) <rvido@dsic.upv.es>

Ingeniería del Software

Javier Dolado Costín (DLSI-UPV) <dolado@si.ehu.es>
 Luis Fernández Sanz (PRIS-EI-UEM) <lufern@dpriis.est.uem.es>

Inteligencia Artificial

Federico Barber Sanchis, Vicente Botti Navarro (DSIC-UPV) <fvbotti_barber@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador

Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.ehu.es>
 Jesús Lorés Vidal (Univ. de Lleida) <jesus@eup.udl.es>

Internet

Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>
 Llorenç Pagés Casas (Indra) <pages@ati.es>

Lengua e Informática

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

Lenguajes Informáticos

Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@it.uc3m.es>
 J. Angel Velázquez Hurbide (ESETC-URJC) <a.velazquez@esetc.urjc.es>

Lingüística computacional

Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xgg@uvigo.es>
 Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dsi.usi.es>

Mundo estudiantil

Adolfo Vázquez Rodríguez (Rama de Estudiantes del IEEE-UCM) <a.vazquez@ieee.org>

Profesión Informática

Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfcalvo@ati.es>
 Miquel Sàrries Griño (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <joseluis.marzo@udg.es>
 Josep Solé Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>

Seguridad

Javier Areltío Bertolin (Univ. de Deusto) <jareltio@esid.deusto.es>
 Javier López Muñoz (ETS Informática-UMA) <jlm@icc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alfonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM) <jalonso@iupente@dit.upm.es>

Sistemas Libres

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC-URJC) <jgb.pheras@gsyc.esetc.urjc.es>

Tecnología de Objetos

Jesús García Molina (DIS-UM) <jmolina@correo.um.es>
 Gustavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina) <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M) <dodero@inf.uc3m.es>
 Julia Minquillón i Alfonso Udoco <jminquillon@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa

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

TIC y Turismo

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga) <aguayo_guevara@icc.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
 Tfn. 91 4029391 - fax. 91 3093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia
 Tfn./fax 96 3303092 <secretaria@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona
 Tfn. 93 4125235; fax 93 4127713 <secretgen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel
 Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfn./fax 95 4460779 <secretand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.
 Tfn./fax 97 6235101 <secretara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria

<gp-asturcanl@ati.es>
Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-clmancha@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. 91 4029391; fax. 91 3093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Impresión

Derris S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.
 Depósito legal: B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACB

Partidas: Pioneros TIC (Ada Byron), RFOalvo / (C) Rafael Fernández Calvo 2006

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2006

editorial

Formatos de documento abiertos, una clave para el progreso en resumen > 02

La profesión informática europea del siglo XXI > 02

Llorenç Pagés Casas

noticias IFIP

19th IFIP World Computer Congress, WCC 2006 > 03

Ramon Puigjaner Trepát

monografía

El Proceso de Bolonia y la profesión informática

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: *Juan José Cuadrado Gallego, Luigi Buglione*

Presentación. El Proceso de Bolonia y la profesión informática > 05

Juan José Cuadrado Gallego, Luigi Buglione

El profesionalismo en las Tecnologías de la Información > 07

Charles Hughes

Por el cambio de verdad (o la modificación de los estudios de Ingenierías Informáticas vista por un estudiante) > 11

Mikel Salazar Peña

Evolución de los estudios de Informática en el Espacio Europeo de Educación Superior > 12

Juan José Cuadrado Gallego, León González Sotos, Daniel Rodríguez García, Miguel Ángel Sicilia Urbán

El Proceso de Bolonia: la experiencia italiana > 18

Luigi Buglione

El Proceso de Bolonia y la experiencia neerlandesa > 22

Maya Daneva

Evolución histórica de las carreras informáticas: un informe de la experiencia alemana > 28

René Braungarten, Martin Kunz, Reiner R. Dumke

Experiencia piloto ECTS en la Ingeniería Técnica Informática de Gestión y de Sistemas > 34

José Luis Álvarez Macías, Manuel J. Redondo González, Javier Aroba Páez, Beatriz Aranda Louvier, Patricio Salmerón Revuelta

secciones técnicas

Enseñanza Universitaria de la Informática

Alumno Rupérez, ¡está vd. despedido! > 40

Miren Bermejo, Ray Fernández

Redes y servicios telemáticos

Redes R-ALPHA DS-CDMA multicelulares con control de potencia rápido sobre canales Nakagami selectivos en frecuencia > 44

Loren Carrasco Martorell, Guillem Femenias Nadal

Tecnologías y Empresa

El papel de las Tecnologías de Información y la memoria organizacional dentro de las empresas inteligentes > 52

Alonso Perez-Soltero

Referencias autorizadas > 56

sociedad de la información

Futuros emprendedores

eCoology: un sistema para aprender jugando > 63

Raquel Acosta Navarro, Alejandro Catalá Bolós, Jose Miguel Esteve Ferrandis, Jose Antonio Mocholí Agües, Javier Jaén Martínez

Jose Antonio Mocholí Agües, Javier Jaén Martínez

Personal y transferible

La Red del Siglo XXI: Convergencia de las redes eléctrica y de telecomunicaciones > 68

José Morales Barroso

Novática interactiva

La integración de los estudiantes informáticos en la vida profesional > 73

Foro de Debate

Programar es crear

Cuadrados (CUPCAM 2005, problema fase local UCM, enunciado) > 74

Cristóbal Pareja Flores

Subexpresiones (CUPCAM 2005, problema H, solución) > 75

Ángel Herranz Nieva, Manuel Carro Liñares

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática / Subsanando un olvido > 76

Normas de publicación para autores / Socios Institucionales > 77

Monografía del próximo número: "Servicios web"

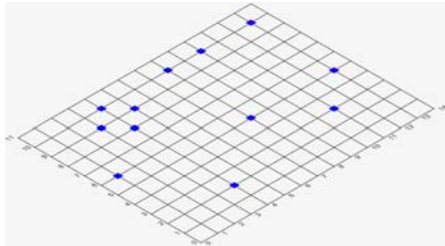
Cristóbal Pareja Flores
 Universidad Complutense de Madrid

<cpareja@sip.ucm.es>

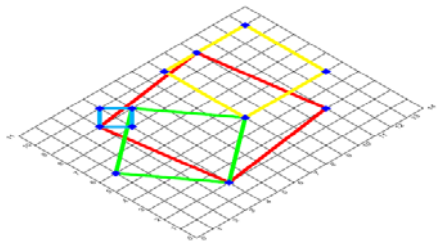
Cuadrados

Este es el enunciado de uno de los problemas de la fase local de la Universidad Complutense de Madrid del III Concurso Universitario de la Comunidad Autónoma de Madrid (CUPCAM 2005) del que ATI fue entidad colaboradora.

En el patio del colegio sólo se pueden clavar estacas en algunas esquinas, que se han ido abriendo con el tiempo, entre los adoquines:



Pero luego, podemos unirlos con la goma y formar dibujos a nuestro antojo. Hoy, por ejemplo, inspiradas por la clase de geometría, hemos querido formar cuadrados:



Y aquí es donde entras tú en juego: te pedimos un programa que, partiendo de las posiciones en que hay estacas clavadas, debe darnos el número de cuadrados distintos que pueden formarse.

Ejemplo de entrada de datos

La entrada contiene varios juegos de datos. Cada uno de ellos consta de dos líneas: una con el número de puntos y otra con los pares de enteros representativos de dichos puntos. El final viene indicado por un cero.

```
12
1 6 3 9 4 2 4 8 4 10 5 9 8 5 8 10 10 10 11 3 13 5 13 10
13
0 2 1 5 2 3 2 8 3 1 4 4 5 2 5 7 6 0 6 5 7 3 8 6 3 6
0
```

Ejemplo de salida de datos

La salida es una secuencia de números naturales que dicen cuántos cuadrados pueden formarse, respectivamente, con los juegos de datos de la entrada:

```
4
11
```

La situación siguiente representa los datos de entrada y la salida del segundo caso de prueba, respectivamente:

