

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 **HispanLinux**, junto a la que participa en **Prolnova**.

Consejo Editorial

Joan Batlle Montserrat, Rafael Fernández Calvo, Luis Fernández Sanz, Javier López Muñoz, Alberto Libel Ballori, Gabriel Martí Fuentes, Josep Moias i Bertran, José Onofre Montes Adame, Olga Pallás Codina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramon Puigjaner Trepal, Miquel Sarries Griño, Adolfo Vázquez Rodríguez, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Llorenç Pagés Casas <pages@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Llácer Gil de Raimales

Traducciones

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

Administración

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

Secciones Técnicas - Coordinadores

Acceso y recuperación de la información

José María Gómez Hidalgo (Opennet), <jmgomez@yahoo.es>

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

Administración Pública electrónica

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

Arquitecturas

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

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

Análisis STIC

Marina Touriño Troitiño, <marinatourino@marinatourino.com>

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

Bareba y tecnologías

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV), <isabel.hernando@ehu.es>

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

Esencia Universitaria de la Informática

Cristóbal Paraja Torres (DSIC-UPV), <cparaja@si.upv.es>

J. Angel Velázquez Irujide (DLSI-URJC), <angel.velazquez@urjc.es>

Entorno digital personal

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

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

Estándares Web

Encarna Quesada Ruiz (Pez de Babel) <equesda@pezdebabel.com>

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

Basión del Conocimiento

Joan Balget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <j Joan.balget@ati.es>

Informática y Filosofía

José Ángel Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM) <joseangel.olivas@uclm.es>

Informática Gráfica

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

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

Legaloría del Software

Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV), <dolado@si.ehu.es>

Luis Fernández Sanz (Universidad de Alcalá), <luis.fernandez@uah.es>

Inteligencia Artificial

Vicente Boti Navarro, Vicente Julian Inglada (DSIC-UPV) <vbotti@inglada@dsic.upv.es>

Información Persona-Computador

Pedro M. Latore Andrés (Universidad de Zaragoza, AIPO) <platore@unizar.es>

Francisco I. Gutierrez Vela (Universidad de Granada, AIPO) <fgutierrez@ugr.es>

Lenguaje e Informática

M. del Carmen Ugarte García (BM), <cuarte@ati.es>

Lenguajes Informáticos

Oscar Belmonte Ferrández (Univ. Jaime I de Castellón), <belfern@lsi.uji.es>

Inmaculada Coma Tatay (Univ. de Valencia), <inmaculada.coma@uv.es>

Lingüística computacional

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

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

Mundo estudiantil y jóvenes profesionales

Federico G. Mon Trotti (RITSI) <gnu.fede@gmail.com>

Mikel Salazar Peña (Área de Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikeltxo_uni@yahoo.es>

Profesión Informática

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

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

Redes y servicios informáticos

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

Juan Carlos López López (UCLM), <juancarlo@uclm.es>

Seguridad

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

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

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM), <galonso@puente@dit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona (GSYC-URJC), <jgb@gsyc.es>

Israel Herráiz Tabernero (UAX), <isra@herrai.az.org>

Tecnología de Objetos

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

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

Tecnologías para la Educación

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

César Pablo Córcoles Brinco (UOC), <ccorcoles@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa

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

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

Tendencias tecnológicas

Alonso Álvarez García (TID), <aad@tid.es>

Gabriel Martí Fuentes (Interbits), <gabi@atinet.es>

TIC y Turismo

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga) <aguayo.guevara@loc.uma.es>

UPGRADE

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

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia
 Tlf./fax 963330392 <secreval@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Via Laietania 46, ppal. 1º, 08003 Barcelona
 Tlf. 934129235; fax. 934127713 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.
 Tlf./fax 976235161 <secreara@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Sevilla <secreand@ati.es>

Redacción ATI Galicia

<secregal@ati.es>

Suscripción y Ventas

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

Publicidad

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

Impresión: Derra S. A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona

Diseño y layout: B 15, 154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACE

Perifoneo: Dibujos de arena - Concha Ariza Pérez / © ATI

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

editorial

ATI: Punto de contacto nacional en favor del aumento de la incorporación femenina a nuestra profesión > 02

en resumen

Internet de los Servicios y el tren de la innovación > 03

Llorenç Pagés Casas

Noticias de CLEI

Conferencia Latinoamericana de Informática CLEI 2010 > 03

monografía

Ciencia y tecnología de los servicios informáticos

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: *Gregorio Martín Quetglas* y *José Bernabéu Aubán*

Presentación. Ciencia y tecnología de los servicios informáticos: Internet de los Servicios y computación en nube > 06

Gregorio Martín Quetglas, José Bernabéu Aubán

El impacto de los nuevos Servicios Informáticos > 10

Gregorio Martín Quetglas

Cloud Computing y los servicios basados en sistemas informáticos > 18

José Bernabéu Aubán

SOA y computación en la nube, dos piezas del mismo puzzle > 24

Luis Rodero Merino, Luis Miguel Vaquero González, Juan Antonio Cáceres Expósito, Juan José Hierro Sureda

La virtualización como soporte para SOA y Cloud Computing > 28

Carlos Pérez Conde, Wladimiro Díaz Villanueva

La Ciencia de los Servicios y el mundo académico > 33

Pere Botella López, María-Ribera Sancho Samsó

Los servicios, las ciencias y las disciplinas > 37

Benjamín Suárez Arroyo

Computación en nube e investigación en Web > 41

Entrevista a *Ricardo Baeza-Yates*

Computación en nube y sistemas basados en servicios > 43

Entrevista a *Simon Davies*

secciones técnicas

Enseñanza Universitaria de la Informática

Perfil profesional del ingeniero informático: Diagnóstico basado

en competencias > 46

Alba Martínez-Ruiz, Tomás Aluja-Banet, Fermín Sánchez-Carracedo

Redes y servicios telemáticos

BlueRouting: Posicionamiento y encaminamiento en interiores

mediante Bluetooth > 53

David Contreras Bárcena, Diego Ramos Pato

Seguridad

La importancia de los requerimientos de la privacidad dependiente del contexto

y percepciones para el diseño de sistemas sensibles a la privacidad > 58

Aggeliki Tsohou, Costas Lambrinoudakis, Spyros Kokolakis, Stefanos Gritzalis

Tecnologías para la Educación

Arquitectura orientada a servicios para el soporte a la ejecución de unidades

de aprendizaje desde plataformas de metaversos > 63

Beatriz Fernández-Gallego, Manuel Lama Penín, Juan Carlos Vidal Aguiar,

Alberto Bugarín Diz, Eduardo Sánchez Vila

Referencias autorizadas > 70

sociedad de la información

Programar es crear

Dados (Competencia UTN-FRC 2009, problema D, enunciado) > 76

Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano

asuntos interiores

Coordinación Editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales > 77

Monografía del próximo número: "Casual Summer"

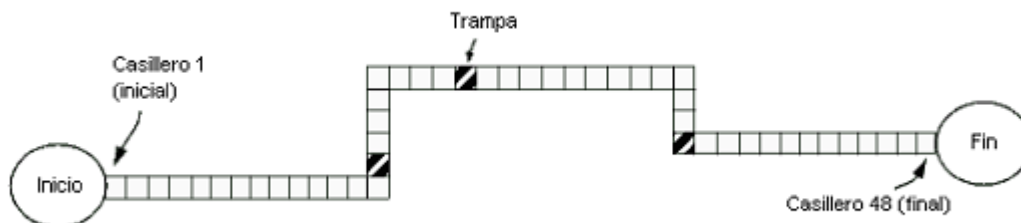
Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano
 Laboratorio de Investigación de Software MsLabs, Dpto. Ing. en
 Sistemas de Información, Facultad Regional Córdoba - Universidad
 Tecnológica Nacional (Argentina)

<jotacastillo@gmail.com>, <diegojserrano@gmail.com>

Dados

Este es el enunciado del problema D de los planteados en la Primera Competencia de Programación de la Facultad Regional de Córdoba (Universidad Tecnológica Nacional, Argentina) UTN-FRC celebrada el 16 de octubre de 2009. (Nota: Problema basado en la Regional Sudamericana ICPC 2003).

Nivel del problema: Sencillo



Se conoce un simple juego que consiste en un tablero que contiene un camino de casillas cuadradas y piezas de colores. Al inicio del juego se le asigna a cada jugador una de las piezas coloreadas y se ubican todas las piezas antes del primer casillero del camino.

El juego avanza por rondas. En cada ronda los jugadores lanzan un par de dados y mueven sus piezas hacia adelante en el camino tantos casilleros como indique la suma de los dados. Los jugadores siempre avanzan en el mismo orden en cada ronda.

La mayoría de los casilleros del tablero son cuadrados normales, pero algunos son "trampas". Si la pieza de un jugador cae en una trampa al final de su movimiento, el jugador pierde la próxima ronda, es decir que no lanza los dados y su pieza queda en el mismo lugar durante una ronda. En un tablero existen exactamente tres trampas en el camino en cualquier casillero, incluso en el último.

El ganador del juego es el jugador que primero alcanza el final del camino, por lo tanto quien supera el último casillero. Si al iniciar el juego un jugador obtiene un 7 al lanzar los dados, avanza al casillero número 7 del tablero (los casilleros están numerados desde 1). Para ganar es necesario superar el último casillero con cualquier valor, así si un jugador está en el casillero 41 y el tablero posee 48 casilleros, el jugador gana si obtiene 8 o más en su próximo lanzamiento.

Se necesita realizar un programa que conociendo el número de jugadores, la longitud del camino y la lista de lanzamientos de dados indique cuál es el ganador.

Descripción de la entrada

El programa deberá procesar varios casos de prueba. La primera línea de un caso de prueba contiene dos enteros P y S con la cantidad de jugadores y la longitud del camino respectivamente ($1 \leq P \leq 10$ y $3 \leq S \leq 10.000$).

La segunda línea describe las trampas, como tres enteros diferentes T1, T2 y T3 indicando sus posiciones en el camino ($1 \leq T1, T2, T3 \leq S$).

La tercera línea describe la cantidad de lanzamientos de dados, con un único número entero N. Luego se presentan N líneas conteniendo dos enteros D1 y D2, cada una con el resultado de un lanzamiento ($1 \leq D1, D2 \leq 6$).

El fin de la entrada se indica con P = S = 0. El conjunto de lanzamientos recibidos coincide exactamente con la cantidad necesaria para encontrar un ganador.

Cada jugador se identifica con un número entre 1 y P. Los jugadores avanzan en forma secuencial desde 1 a P.

Descripción de la salida

Para cada caso de prueba se deberá mostrar una línea conteniendo el número del jugador que ganó el juego.

Ejemplo de entrada

```
2 10
2 4 8
4
1 1
3 4
1 2
6 5
3 7
4 5 7
7
1 2
2 2
2 1
1 1
1 2
1 1
1 1
0 0
```

Salida para la entrada del ejemplo

```
1
3
```

Nota del editor de Novática

Con este enunciado damos la bienvenida a una nueva etapa de "Programar es crear" y muy especialmente a sus inspiradores Julio Javier Castillo y Diego Javier Serrano. La novedad principal es que ahora publicaremos enunciados de varios niveles. Orientativamente, consideraremos los de nivel "Sencillo" como aquellos que deberían poder ser resueltos por alumnos de 1º de Ingeniería Superior en Informática sin demasiadas dificultades. Mientras que los que publicábamos en la etapa anterior estarían en un rango algo superior al de nivel "Medio", situándose bastantes de ellos en nuestro nivel "Complejo" venidero.