Solitarios que involucran saltos de fichas

Pablo Guerrero Francisco Gutiérrez Blas C. Ruiz

Dpto. de Matemática Aplicada

Dpto. de Lenguajes y Ciencias de la Computación

Universidad de Málaga

E.T.S.I. Telecomunicaciones. Campus Teatinos, 29071–Málaga, España

e–mail: {pablito,pacog,blas}@lcc.uma.es

fax: +34–5–2132766

Resumen

En relación con el problema del solitario de Henry Dudeney propuesto por ustedes en la sección *Buscar, Jugar, Encontrar* (página 95) de su revista *Mundo Científico* en el número 175 correspondiente al mes de Enero de 1997, les adjuntamos la solución original en 19 movimientos publicada por Henry Dudeney (algo más "simétrica" que la publicada en la página 192 del número 176 correspondiente al mes de Febrero de 1997) y, haciéndonos eco de su llamamiento, les facilitamos la solución en 18 movimientos de Ernest Bergholt, junto con las referencias bibliográficas pertinentes a la demostración de John Beasley de que no existen soluciones con menos movimientos. Además, les remitimos un problema relacionado (no publicado todavía) que planteamos en el TG21 *Juegos y rompecabezas matemáticos* del ICME'8 celebrado en Sevilla en Julio de 1996.

0 Soluciones al solitario de Dudeney

Adaptando la solución original publicada [Dud08] por Henry Dudeney en 1908 a la notación por ustedes utilizada para aclarar la modificación de su estrategia para que la solución propuesta muestre toda su elegante simetría, se tiene:

$$19-17,\ 16-18,\ 29-17-19,$$
$$26-24,\ 33-25,\ 6-18-30,\ 13-11,\ 10-12,$$
$$8-10,\ 1-9,\ 28-16-4,\ 21-23,\ 24-22,$$
$$27-13-11,\ 3-1-9,\ 7-21-23,\ 31-33-25,$$
$$10-12-26-24-22-8-10,\ 5-17$$

donde la primera, la cuarta y la quinta líneas constan prácticamente de los mismos movimientos por ustedes propuestos, pero con los movimientos de las líneas segunda y tercera se observa la simetría antes mencionada.

Cuatro años más tarde, Ernest Bergholt dio en [Ber12] una solución con 18 movimientos (desafortunadamente no tan simétrica como la de Dudeney), que expresada en su notación quedaría:

$$5-17,\ 12-10,\ 3-11,\ 18-6,\ 30-18,\ 27-25,$$
$$24-26,\ 13-27-25,\ 9-11,\ 7-9,\ 22-24-26-12-10-8,\ 31-23,$$
$$16-28,\ 33-31-23,\ 21-7-9,$$
$$1-3-11-25,\ 4-16-28-30-18-16,\ 15-17$$

donde el penúltimo movimiento también podría haber sido $4-16-18-30-28-16$.

Hubo que esperar más de cincuenta años para que se diera una demostración de que este solitario no puede tener solución en menos de 18 movimientos; el autor de dicha demostración [Bea62] fue John Beasley en 1964, pero aparece publicada por primera vez en el capítulo 23 de [BCG82], que es de donde hemos obtenido toda la información que les facilitamos.

1 Solitarios sobre tableros triangulares

El estudio de este solitario y de otros solitarios similares (como el solitario del ejército de Conway [Hon76]) nos llevó al análisis de solitarios del mismo tipo pero jugando sobre tableros triangulares (tanto planos como tridimensionales), los cuales nos permitían una mayor riqueza de movimientos. Aparte de su publicación en [GGR96], presentamos una ponencia titulada *El solitario de Abreu desde la teoría elemental de grupos* sobre este tema en el WG10 del ICME'8 celebrado en Sevilla en Julio de 1996; además, en dicho congreso planteamos en formato póster en el TG21 *Juegos y rompecabezas matemáticos* el problema del solitario del ejército de Conway sobre tableros triangulares, problema que también les planteamos en el documento adjunto por si lo consideran adecuado para la publicación en su revista.

NOTA *Todavía no hemos recibido ninguna notificación de que alguien haya obtenido resultados en relación con dicho solitario; por supuesto, nosotros sí conocemos el desenlace, el cual no adjuntaremos aún para disfrute de todos ustedes.* ♠

Bibliografía

[Bea62] John D. Beasley. *Some notes on Solitaire.* En *Eureka*, 25; pp. 13–18, 1962.

[Ber12] Ernest Bergholt. En *The Queen*; 11 de Mayo de 1912.

[BCG82] Elwyn R. Berlekamp, John H. Conway y Richard K. Guy. *WinningWays for your mathematical plays; Vol. 2: Games in particular.* Academic Press; pp. 697–734, 1982.

[Dud08] Henry E. Dudeney. En *The Strand Magazine*; Abril, 1908.

[Hon76] Ross Honsberger. *The Dolciani Mathematical Expositions; Number Two: Mathematical Gems II.* The Mathematical Association of America, 1976; capítulo 3, páginas 23–28.

[GGR96] Pablo Guerrero, Francisco Gutiérrez y Blas Carlos Ruiz. *El solitario de Abreu desde la teoría elemental de Grupos.* Revista Epsilon, número 35; Junio 1996.