



el cromo del diablo

Cuenta la leyenda que el cromo de béisbol más difícil de conseguir en toda la historia ha sido el de Oscar Gamble. Cabría pensar que el precio era exorbitante, más aún cuando sólo hubo un ejemplar, pero el caso es que jamás ha habido cromo más barato. Y es que este cromo llevaba consigo una maldición: quien lo tuviese en su poder 666 días sería condenado a pasar el resto de su vida en el infierno. Además, para deshacerse de la maldición había que venderlo cada vez más barato, así que pasó por multitud de manos y rápidamente se devaluó.

En su psicosis deportiva, un legendario estudiante de nuestra facultad, Diego Fuente, decidió coleccionar cromos históricos y no pudo rechazar la magnífica oferta del cromo de Oscar Gamble por el incomprensible precio de un céntimo de euro. Cuando la historia de la maldición llegó a sus oídos, lo entendió todo y, como ya no podía venderlo más barato, gastó los días que le quedaban en perfeccionar su revés.

A su llegada al infierno, Diego vio que las instalaciones deportivas no eran propias, sino cedidas por un ayuntamiento cercano, así que solicitó ir al purgatorio, porque había escuchado que sus pistas de tenis eran envidiadas incluso en el cielo. El diablo-funcionario que le atendió observó en la ficha de Diego que era matemático, y le prometió que le dejaría marchar si resolvía el siguiente problema: “encuentra una sucesión infinita de ceros y unos que cumpla las siguientes propiedades:

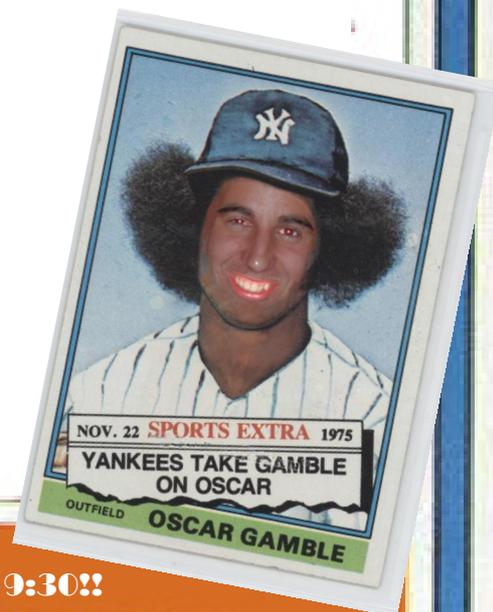
- a) el primer número es un cero;
- b) no puede haber dos unos seguidos ni tres ceros seguidos;
- c) si cambiamos dos ceros consecutivos por un uno, y suprimimos los unos, obtenemos la misma sucesión”.

Por ejemplo: 010010101... cumple claramente a) y b), y, si hacemos la operación c), obtenemos 0100..., así que parece que la cosa va bien.

Problema 3.a: ¿Existe alguna sucesión que cumpla estas propiedades? ¿Es única?

Problema 3.b: ¿Cuántos unos hay entre los n primeros términos de una sucesión que cumpla estas propiedades? (en función de n)

La solución de Diego fue magistral, con lo que el diablo no le concedió el paso al purgatorio, sino la vuelta a la Tierra. Eso sí, para que se fuese con la lección bien aprendida, lo devolvió convertido en el mismísimo Oscar Gamble.



VII CPP² - TERCERA JORNADA

;;Entrega tu solución hasta el martes 7 de abril a las 19:30!!