

Hackathon'23

ESI CR - UCLM

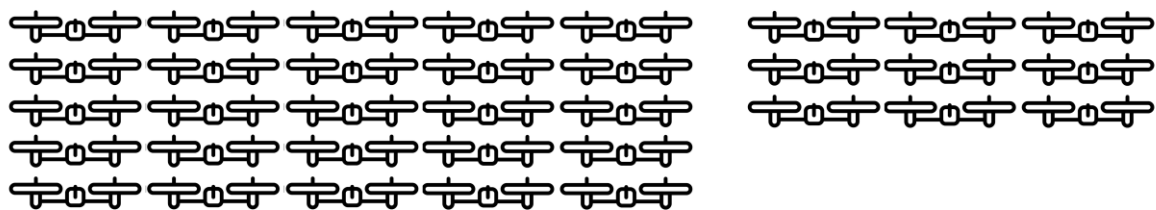
6/Noviembre/2023

Espectáculo de drones (3 puntos)

La empresa Los volaores S.L. se dedica a realizar espectáculos audiovisuales, con una gran cantidad de drones que forman figuras en el cielo y se mueven al ritmo de la música. Para poder realizar las figuras, tienen un software que se programa en función del número de drones que van a actuar. Este programa tiene algunas limitaciones y es que necesita que cada conjunto de drones forme cuadrados perfectos (mismo número de drones en cada lado). Los drones tienen leds para realizar las figuras. Los que se encuentran dentro del cuadrado solo tienen una en la parte inferior, apuntando al suelo. Los de los laterales tienen uno más apuntando al lado externo al cuadrado y por último los de las esquinas tienen 3 (2 para los laterales del cuadrado y uno apuntando al suelo). Antes de cada espectáculo se tienen que equipar los drones con los leds que van a necesitar dependiendo de su posición.

Se pide realizar un programa al que se sabiendo el número de drones que van a actuar, debe calcular el número de leds necesarias con las siguientes restricciones:

- Todos los drones tienen que pertenecer a un conjunto de $N \times N$ drones (puede haber un conjunto con un único dron).
- Para abaratar los costes, se necesita que los drones que vayan a actuar utilicen el menor número de leds posible.



Si el número de drones es 34, el programa calcula dos conjuntos de drones, uno con 25 (5x5) y otro con 9 (3x3) y devuelve 66 que es el número de leds con los que hay que equiparlos.

La **entrada** es un fichero “drones.in” que indica en cada línea, el número de drones que van a actuar en un espectáculo (puede haber varias líneas).

Se pide: Un fichero de salida (drones.out) en el que se escribirá el menor número de leds para cada espectáculo (una línea por valor).