

# Cómo resolver un Sudoku Samurai

ALGORITMICA



Photo by Scientific Quilter on Flickr

**Francisco Navarro Morales - GRG121**

Segundo curso del Grado de Ingeniería Informática  
Universidad de Granada  
curso 2016-2017

Un sudoku samurai es aquel formado por cinco sudokus convencionales colocados de forma tal que exista un sudoku 'central' cuyas esquinas están cada una conectada a uno de los sudokus restantes. Cabría por tanto pensar que su resolución es exactamente la misma que la de un sudoku normal y que, si dispusiéramos de un algoritmo para resolver sudokus, podríamos utilizarlo para completar los cinco sudokus de forma independiente. No obstante, nada nos asegura que los datos iniciales sean suficientes para que la solución a cada uno de los sudokus sea única (propiedad básica de un sudoku), sino que se nos dan datos suficientes como para poder afirmar que el sudoku samurai al completo tiene una solución única y que lo más probable sea que necesitemos utilizar 'información' de los demás sudokus para resolver cada uno de los que forman el samurai.

Para plantearse un posible algoritmo de resolución, tendríamos que adaptar el algoritmo que resolviera sudokus 'normales' para que las esquinas compartidas tuvieran en cuenta los dos sudokus de los que forman parte a la hora de comprobar la aparición de conflictos en caso de colocar determinado número en determinada casilla, es decir, tendríamos que crear un mecanismo de comunicación entre el sudoku central y los periféricos.

A la hora de resolver un sudoku samurai manualmente, el tiempo requerido aumenta enormemente, sin embargo, si realizamos un programa que lo resuelva, el tiempo requerido no debería aumentar demasiado porque, bastaría con realizar el mismo algoritmo que para un sudoku normal pero añadiendo lo que sea necesario para que las secciones compartidas tengan en cuenta las filas y columnas de los dos sudokus a los que pertenecen. Salvando ese cambio y utilizando el algoritmo no de forma independiente para cada sudoku sino a nivel global (haría falta un algoritmo que atacara el problema por secciones o adaptar uno que atacara el sudoku al completo para que actuara sobre todo el sudoku samurai), de forma tal que, en el momento en que las esquinas compartidas estuvieran resueltas o a punto de resolverse, el sudoku podría ser fácilmente completado simplemente buscando casillas en las que inequívocamente tuviera que ir un número concreto.