



Trabajo Práctico 2

El objetivo de este trabajo es implementar en Python el juego del Sudoku. Este juego consiste en llenar una cuadrícula de 9 x 9 celdas dividida en subcuadrículas de 3 x 3, con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas. El siguiente es un ejemplo de una cuadrícula con algunos números, donde aparecen resaltadas las 9 subcuadrículas.

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

Para completar la cuadrícula existen algunas reglas:

- No se pueden repetir dígitos en la misma columna.
- No se pueden repetir dígitos en la misma fila.
- No se pueden repetir dígitos en la misma subcuadrícula.

En el archivo `tp2.py` se encuentran algunas definiciones de variables globales:

- `size`: variable entera que contiene la cantidad de celdas de una cuadrícula (81).
- `cua` : arreglo de enteros donde se guardarán los valores de la cuadrícula.

y otras definiciones de funciones:

- `ini_cua ()`: inicializa la cuadrícula con ceros. Como convención una celda vacía estará representada con el número 0.
- `print_cua ()`: imprime en pantalla la cuadrícula actual.
- `inicio_facil()`: inicializa la cuadrícula en un modo fácil (con muchas celdas completas).
- `inicio_dificil()`: inicializa la cuadrícula en un modo difícil.
- `game()` : pregunta al usuario qué celda quiere completar y con qué valor, y completa la cuadrícula con dichos valores siempre que esto no viole las reglas del juego. Esta función termina cuando el usuario completó toda la cuadrícula.
- `main()`: esta función inicializa el juego llamando a las funciones definidas.

Para terminar esta implementación se deben definir las siguientes funciones:

- `row(j)`: que dado un entero `j`, retorna un arreglo con los elementos de la cuadrícula correspondientes a la fila `j`.
- `column(i)`: que dado un entero `i`, retorna un arreglo con los elementos de la cuadrícula correspondientes a la columna `i`.
- `sub_cua` : dada la posición de la celda como un par `(i,j)`, retorna un arreglo con los elementos de la subcuadrícula que contiene a `(i,j)`.
- `isLegal(i,j,val)` : retorna `True` si es posible asignar el valor `val` a la celda `(i,j)` sin violar las reglas, y `False` sino.
- `completar(i,j,val)` : completa la cuadrícula en el valor de la celda `(i,j)` con `val` si es legal (no viola las reglas) o la deja como está.

Completar las definiciones de estas funciones en el archivo `tp2.py`.
Entregar por mail a.