



Sudoku



Sudoku

Jefferson Rivera
Rubén Carvanal
César Madrid

Copyright © 2013 César Madrid

PUBLISHED BY PUBLISHER

BOOK-WEBSITE.COM

Licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License (the “License”). You may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>. Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an “AS IS” BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

Primera edicion, Julio 2013

Contents

1	Introduccion	5
1.1	Quienes somos?	5
1.2	Que es Sudoku?	5
1.3	Reglas de Juego	5
1.3.1	Filas	6
1.3.2	Columnas	6
1.3.3	Subcuadriculas	7
2	Uso de la aplicacion	9
2.1	Iniciar nueva partida	9
2.2	Seleccion de niveles	9
2.3	Inicio del juego y Nombre del Jugador	10
2.4	Jugando	11
2.5	Verificar Tablero	12
2.6	Hints	12
2.7	Puntuacion y Sistema de ranking	13
2.8	Guardar y Cargar partidas	14
2.8.1	Guardar partidas	14
2.8.2	Cargar partidas	14
2.9	Salir del juego	14
3	Estructura de la pantalla de un juego	15
3.1	Partes de la pantallade juego	15

Bibliography	17
---------------------	----

1 — Introduccion

1.1 Quienes somos?

Somos un grupo de tres estudiantes de Ingenieria en Ciencias Computacionales en la Escuela Superior Politecnica del Litoral, trabajamos en en proyecto para la materia Lenguajes de Programacion a cargo del profesor Javier Alejandro Tibau Benitez.

1.2 Que es Sudoku?

"Sudoku es un pasatiempo que se publicó por primera vez a finales de la década de 1970 y se popularizó en Japón en 1986, dándose a conocer en el ámbito internacional en 2005 cuando numerosos periódicos empezaron a publicarlo en su sección de pasatiempos. El objetivo del sudoku es rellenar una cuadrícula de 9 x 9 celdas dividida en subcuadriculas de 3 x 3 (también llamadas "cajas" o "regiones") con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas. Aunque se podrían usar colores, letras, figuras, se conviene en usar números para mayor claridad, lo que importa, es que sean nueve elementos diferenciados, que no se deben repetir en una misma fila, columna o subcuadrícula. Un sudoku está bien planteado si la solución es única. La solución de un sudoku siempre es un cuadrado latino, aunque el recíproco en general no es cierto ya que el sudoku establece la restricción añadida de que no se puede repetir un mismo número en una región." [<http://es.wikipedia.org/wiki/Sudoku>]

1.3 Reglas de Juego

El sudoku se compone de 3 reglas basadas en el mismo punto, colocar numeros del 1 al 9 sin que se repitan en filas columnas y subcuadriculas.

Lists are useful to present information in a concise and/or ordered way¹.

¹Footnote example...

1.3.1 Filas

4	6	7		1		5	8	2
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
8	3	2	5		6	9	4	1
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345

Figure 1.1: ejemplo de sudoku

En la imagen se puede observar que en la primera fila pueden ir los numeros 9 y 3, mientras que en la segunda casilla solo encaja el 7 asi que es un número seguro a llenar

4	6	7		1		5	8	2
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
8	3	2	5	7	6	9	4	1
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345

Figure 1.2: ejemplo de sudoku

1.3.2 Columnas

4	6	7		1	9	5	8	2
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
8	3	2	5	7	6	9	4	1
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
1	9	5		4	2	3	7	6
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
7	5	1	4	3	8	6	2	9
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
6	2	8	7	9	1	4	5	3
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
3	4	9	2	6	5	7	1	8
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
2	8	6	9	5	7	1	3	4
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
5	1	3	6	2	4	8	9	7
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
9	7	4	1	8	3	2	6	5
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345

Figure 1.3: ejemplo de sudoku

En esta imagen se puede observar que en la columna indicada solo puede ir el número 9 así que es un número seguro a llenar.

1.3.3 Subcuadriculas

4	6	7		1	7	5	8	2
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
8	3	2	5	7	6	9	4	1
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
1	9	5		4	2	3	7	6
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
7	5	1	4	3	8	6	2	9
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
6	2	8	7	9	1	4	5	3
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
3	4	9	2	6	5	7	1	8
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
2	8	6	9	5	7	1	3	4
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
5	1	3	6	2	4	8	9	7
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
9	7	4	1	8	3	2	6	5
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345

Figure 1.4: ejemplo de sudoku

En esta imagen observando la subcuadrícula se nota que aun faltan 2 numeros por llenar, pero podemos observar que en la primera fila solo queda un cuadro vacío con lo que aseguramos que ahí va un número 3, lo que nos deja la cuadrícula con un espacio, donde cuadra el numero 8.

4	6	7	3	1	9	5	8	2
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
8	3	2	5	7	6	9	4	1
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
1	9	5	8	4	2	3	7	6
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
7	5	1	4	3	8	6	2	9
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
6	2	8	7	9	1	4	5	3
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
3	4	9	2	6	5	7	1	8
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
2	8	6	9	5	7	1	3	4
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
5	1	3	6	2	4	8	9	7
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345
9	7	4	1	8	3	2	6	5
2345	5	2345	5	2345	5	2345	5	2345

Figure 1.5: ejemplo de sudoku

- Iniciar nueva partida
- Selección de niveles
- Inicio del juego y Nombre del Jugador
- Jugando
- Verificar Tablero
- Hints
- Puntuación y Sistema de ranking
- Guardar y Cargar partidas
 - Guardar partidas
 - Cargar partidas
- Salir del juego

2 — Uso de la aplicación

2.1 Iniciar nueva partida

Una vez iniciada la aplicación se va a mostrar la interfaz principal del juego, pero esta no estará disponible para uso hasta que inicie una nueva partida. Para esto usted debe colocarse en el menú superior de la aplicación -> Partida -> Nueva.

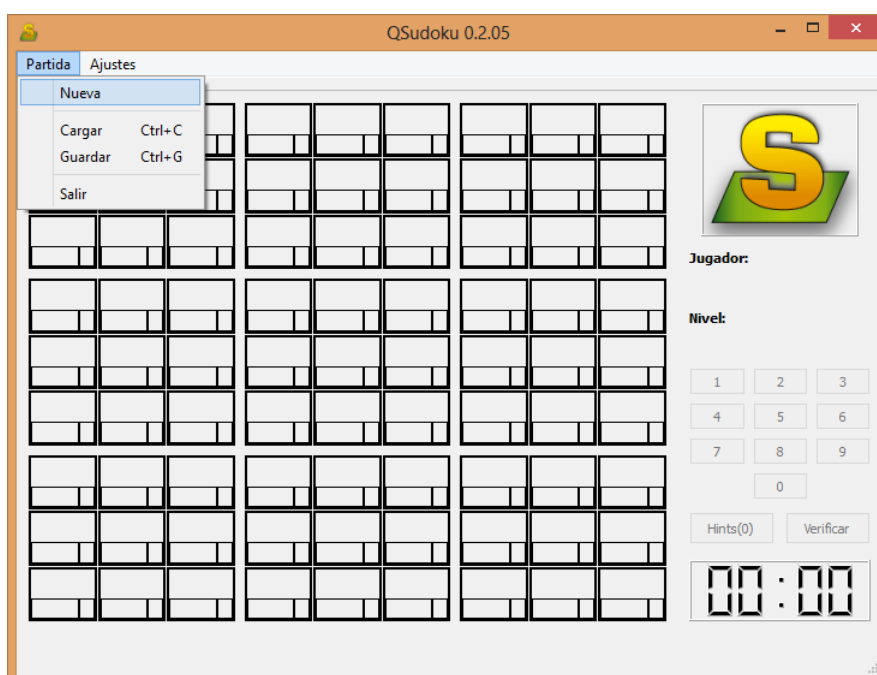


Figure 2.1: Nueva partida

2.2 Selección de niveles

Una vez que ponen nueva partida les va a mostrar las dificultades de juego, desde novato hasta modo leyenda, con las que podrás ir demostrando tus habilidades de juego.

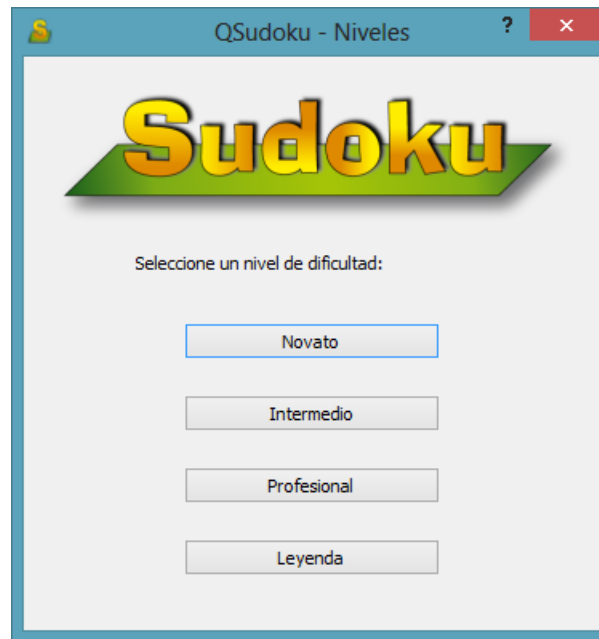


Figure 2.2: Selección de niveles

Selecciona una dificultad según su nivel de confianza en este juego .

1. Novato para principiantes y gente que nunca ha jugado antes.
2. Intermedio para gente que ya ha mejorado sus técnicas y puede resolver los fáciles más rápido.
3. Profesional para gente ya con experiencia y ya tiene una habilidad para avanzar a este nivel.
4. Leyenda.- Se dice que hace mucho tiempo alguien logró terminar este sudoku (Juegalo bajo tu propio riesgo).

2.3 Inicio del juego y Nombre del Jugador

Una vez seleccionado el nivel de juego cargará una tabla de su sudoku y le pedirá que ingrese su nombre. Una vez que lo ingrese arrancará el tiempo. Para asignar valores a las casillas en blanco basta con dar click sobre la que desee editar y luego al lado izquierdo cuenta con una botonera con los números del 1 al 9, el que seleccione se aplicará a su casilla.

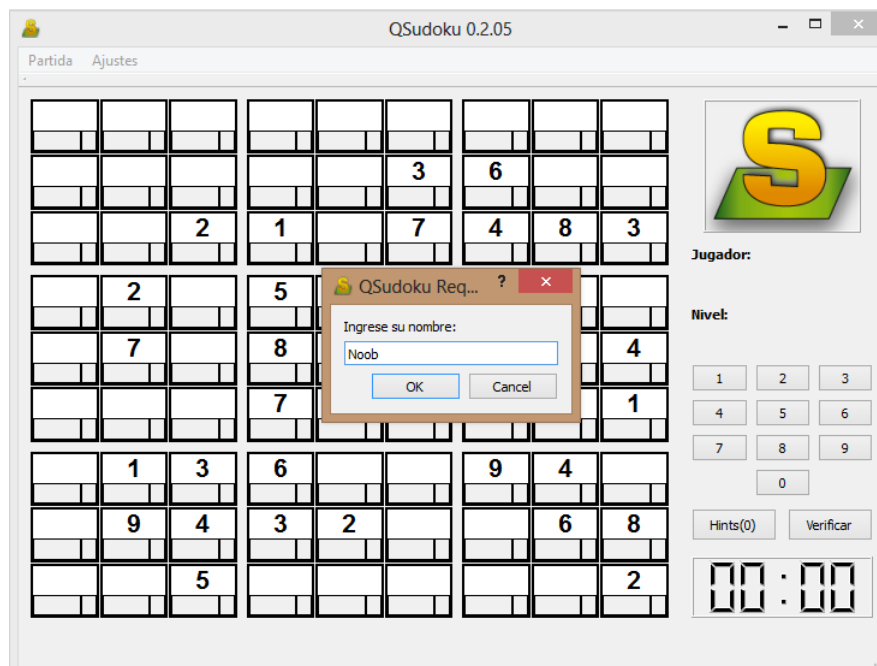


Figure 2.3: Seleccion de niveles

2.4 Jugando

Para asignar valores a las casillas en blanco basta con dar click sobre la que desee editar, esta casilla se pondra azul, y luego al lado derecho de la pantalla cuenta con una botonera con los números del 1 al 9, el que seleccione se aplicara a su casilla.

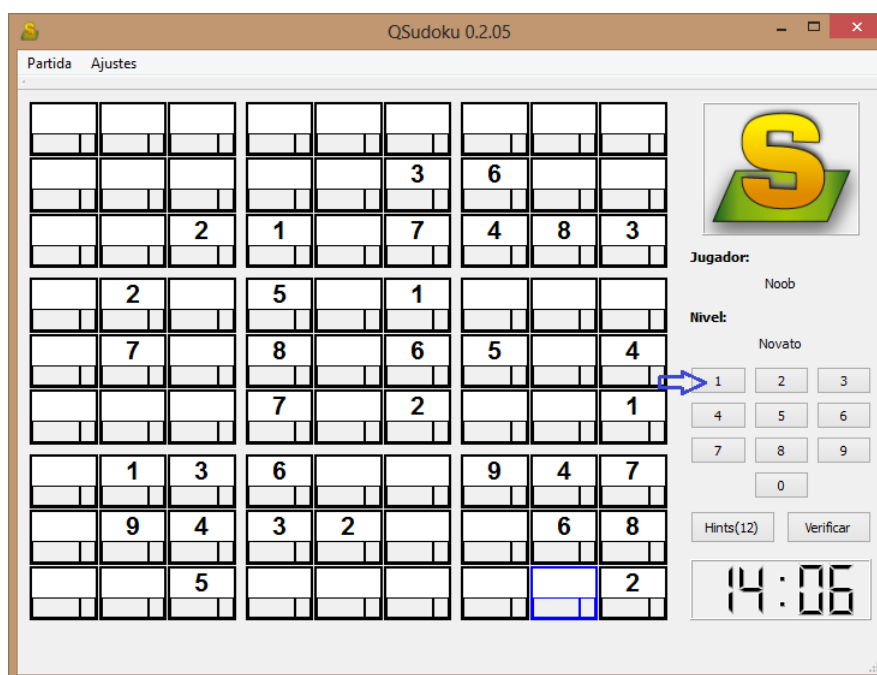


Figure 2.4: Ingresar un valor

2.5 Verificar Tablero

Cuando ud crea que ha armado un tablero correcto ud podra proceder a verificar que no tenga errores utilizando el boton "verificar" ubicado en el lado derecho sobre el cronometro. En caso de que su sudoku tenga errores le saldra una advertencia y le marcara de rojo las casillas que no cumplan con las reglas, caso contrario le indicara que su sudoku esta correcto y terminara el juego.



Figure 2.5: Ingresar un valor

2.6 Hints

Si ud se encuentra trabado en el tablero o no sabe como comenzar ud dispone de un boton para que le complete automaticamente una casilla, el boton se puede usar limitadas veces dependiendo de la dificultad de su tablero.

1. Novato dispone de 12 Hints.
2. Intermedio dispone de 8 Hints.
3. Profesional dispone de 4 Hints.
4. Leyenda dispone de 2 Hints.

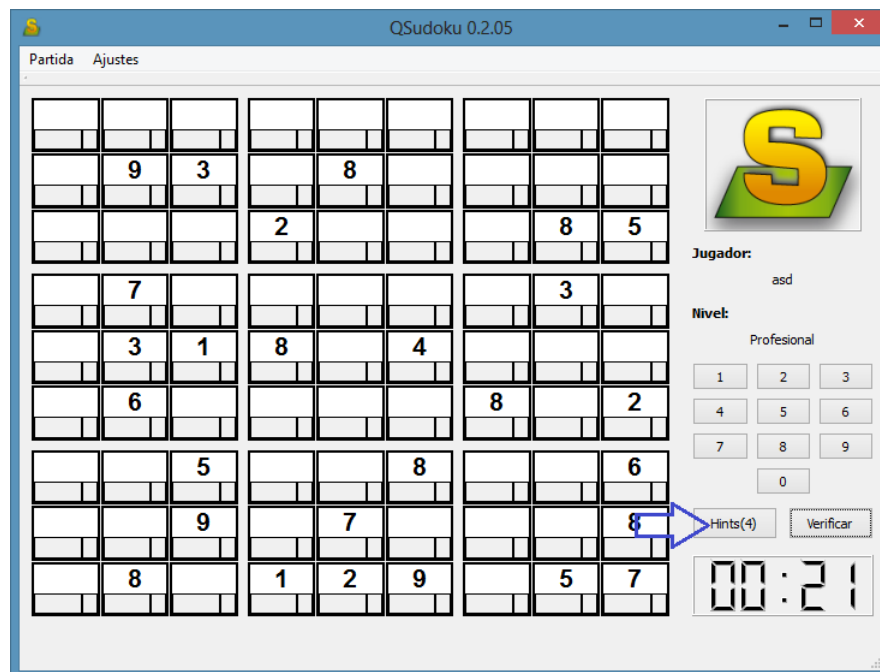


Figure 2.6: Hints

2.7 Puntuacion y Sistema de ranking

Cuando ud termina una partida ud podra observar el puntaje generado en ella, dependiendo de el buen puntaje que tenga ud podra pasar a una lista del ranking donde observara en que lugar se encuentra.

Para poder ver la lista de ranking ud debe seleccionar en la barra de menu la opcion Ajustes y luego selecciona ranking.



Figure 2.7: Sistema de ranking

2.8 Guardar y Cargar partidas

2.8.1 Guardar partidas

Si ud esta en media partida pero por alguna razon tiene que dejarla abandonada, ud puede utilizar la opcion de guardar partida, esta opcion se encuentra ubicada en el menu superior del juego -> Partida -> Guardar (o puede hacer uso del atajo rapido ctrl+g).

Estando ya en esa opcion le pedira que indique una ubicacion para guardar su partida, la selecciona y procede a guardar.

2.8.2 Cargar partidas

Si ud desea continuar alguna partida que por alguna razon dejo abandonada pero la guardo, ud puede utilizar la opcion de cargar partida, esta opcion se encuentra ubicada en el menu superior del juego -> Partida -> Guardar (o puede hacer uso del atajo rapido ctrl+c).

Estando ya en esa opcion le pedira que indique la ubicacion donde guaro su partida, la selecciona y procede a abrirla.

2.9 Salir del juego

En cualquier momento uds puede salir del juego ya sea usando la la X por defecto para cerrar programas en windows y linux o en el menu superior del juego -> Partida -> Salir.

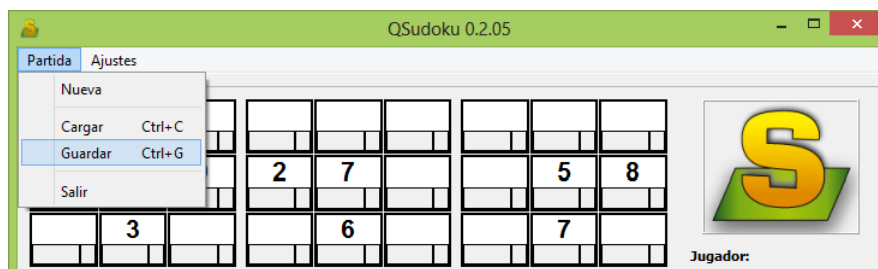


Figure 2.8: Guardar, Cargar Y Salir

Ud puede guardar su partida antes de cerrar el juego, si no lo hace esa partida quedara irre recuperable.

3 — Estructura de la pantalla de un juego

3.1 Partes de la pantalla de juego

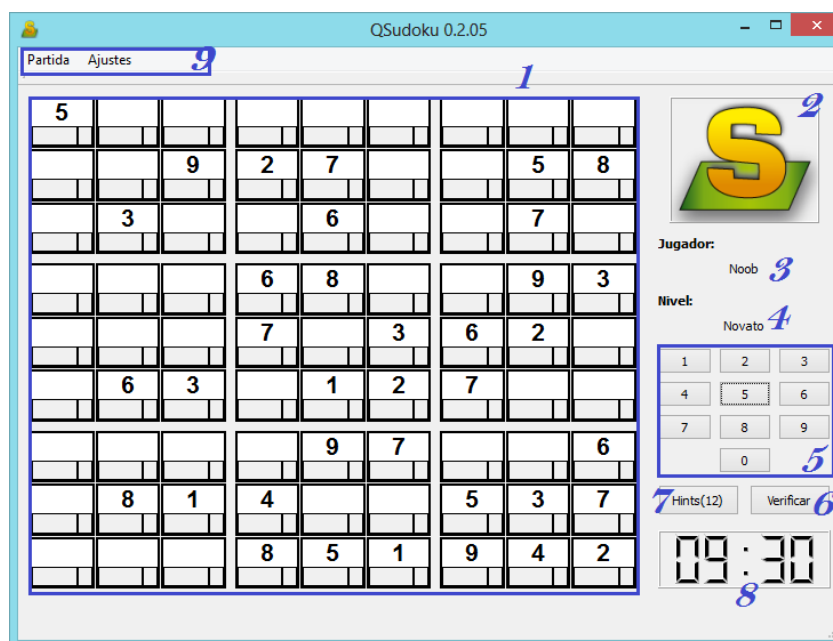


Figure 3.1: Pantalla de juego

1. Tablero del sudoku(Filas, Columnas y subcuadrículas), donde se centra todo el juego.
2. Logo del de esta implementación del juego.
3. Nombre del jugador.
4. Nivel del tablero.
5. Botoneras del 1 al 9 con las que se asigna el valor a las casillas.
6. Boton "verificar", para comprobar si tu sudoku esta correcto.
7. Boton "Hints", para obtener pistas durante el juego(Limitadas).
8. Cronometro(Tiempo que demora en resolver el sudoku).
9. Menu superior, donde puede Guardar/Cargar y encontrar informacion sobre el juego.



Bibliography

Web

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sudoku>