



**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

<b>1</b>	<b>Introduccion .....</b>	<b>5</b>
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
<b>2</b>	<b>Arrancar la Aplicacion .....</b>	<b>9</b>
2.1	Como abrir la aplicacion.	9
2.1.1	Para windows. ....	9
2.1.2	Para linux .....	9
<b>3</b>	<b>Uso de la aplicacion .....</b>	<b>11</b>
3.1	Seleccion de niveles	11
3.2	Inicio del juego y Nombre del Jugador	11
3.3	Jugando	11
3.4	Verificar Tablero	11
3.5	Guardar y Cargar partidas	12
3.5.1	Guardar partidas .....	12
3.5.2	Cargar partidas .....	12
3.6	Salir del juego	12
<b>4</b>	<b>Estructura de la pantalla de un juego .....</b>	<b>13</b>
4.1	Partes de la pantallade juego	13

<b>Bibliography</b> .....	<b>15</b>
<b>Books</b>	<b>15</b>
<b>Articles</b>	<b>15</b>

# 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 way<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Footnote 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





**Como abrir la aplicacion.**

Para windows.

Para linux

## 2 — Arrancar la Aplicacion

### 2.1 Como abrir la aplicacion.

Para abrir nuestro juego debe ubicarse en la carpeta donde lo contiene y dependiendo de sus sistema operativo a abra el programa indicado.


#### 2.1.1 Para windows.

En windows tienes que abrir el archivo llamado qsudoku.exe

#### 2.1.2 Para linux

En Linux arranca el archivo llamado qsudoku.gts





Selección de niveles  
Inicio del juego y Nombre del Jugador  
Jugando  
Verificar Tablero  
Guardar y Cargar partidas  
    Guardar partidas  
    Cargar partidas  
Salir del juego

## 3 — Uso de la aplicación

### 3.1 Selección de niveles

Una vez iniciada la aplicación les va a mostrar las dificultades de juego, desde fácil hasta modo leyenda, con las que podrás ir demostrando tus habilidades de juego.

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

1. Fácil 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).

### 3.2 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.

### 3.3 Jugando

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

### 3.4 Verificar Tablero

Cuando ud crea que ha armado un tablero correcto ud podrá proceder a verificar que no tenga errores utilizando el botón "verificar" ubicado en el lado derecho sobre el cronómetro. En caso de que su sudoku tenga errores le saldrá una advertencia y le marcará de rojo las casillas que no cumplan con las reglas, caso contrario le indicará que su sudoku está correcto y terminará el juego.

### **3.5 Guardar y Cargar partidas**

#### **3.5.1 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).

\*imagen\*

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

#### **3.5.2 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).

\*imagen\*

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

### **3.6 Salir del juego**

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

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

## 4 — Estructura de la pantalla de un juego

### 4.1 Partes de la pantalla de juego

\*imagen\*

1. Tablero del sudoku (Filas, Columnas y subcuadrículas), donde se centra todo el juego.
2. Logo 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. Botón "verificar", para comprobar si tu sudoku está correcto.
7. Cronómetro (Tiempo que demora en resolver el sudoku).
8. Menú superior, donde puede Guardar/Cargar y encontrar información sobre el juego.







## Bibliography

### Books

[Smi12] John Smith. *Book title*. 1st edition. Volume 3. 2. City: Publisher, Jan. 2012, pages 123–200.

### Articles

[Smi13] James Smith. “Article title”. In: 14.6 (Mar. 2013), pages 1–8.

