



**Instituto Superior
de Engenharia**

Politécnico de Coimbra

Relatório do Trabalho Prático

Linguagens Script

2022/2023



Trabalho realizado por:

Rúben Santos – 2019116244

Índice

<i>Introdução.....</i>	<i>3</i>
<i>Diagrama de Componentes</i>	<i>4</i>
<i>Seleção do Modo de Jogo</i>	<i>5</i>
<i>Validação dos Campos.....</i>	<i>6</i>
<i>Painel de Jogo</i>	<i>7</i>
<i>Seleção das Células</i>	<i>8</i>
Clique do rato	8
Teclado	8
<i>Identificação dos Vencedores.....</i>	<i>9</i>
<i>Fim de Jogo</i>	<i>10</i>
Todas as Tabelas Preenchidas	10
Temporizador	11
Jogar Novamente	12
Sair do jogo	12
<i>Consola</i>	<i>13</i>

Introdução

Este trabalho consiste no desenvolvimento de um jogo em que estão 9 jogos do galo a ser jogados em simultâneo.

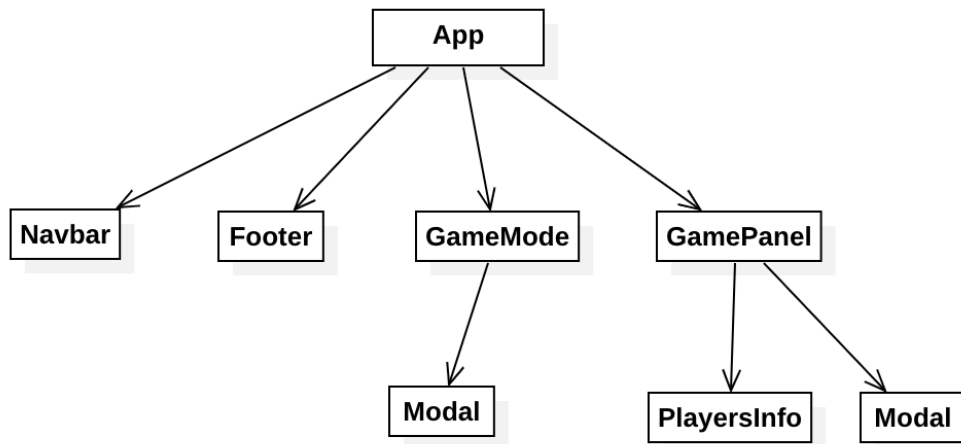
O trabalho foi desenvolvido em React e possui um design responsivo permitindo que a página possa ser acedida através de um computador ou dispositivo móvel.

Diagrama de Componentes

Para a realização deste trabalho prático foram criados 6 componentes, sendo eles:

- Navbar
 - Barra de navegação presente no topo do website
- Footer
 - Informação anexada ao final da página
- Modal
 - Janela que mostra uma mensagem ao utilizador
- Game Mode
 - Seleção do modo de jogo
- Game Panel
 - Painel com as tabelas para jogar
- PlayersInfo
 - Mostra a informação dos jogadores durante o jogo

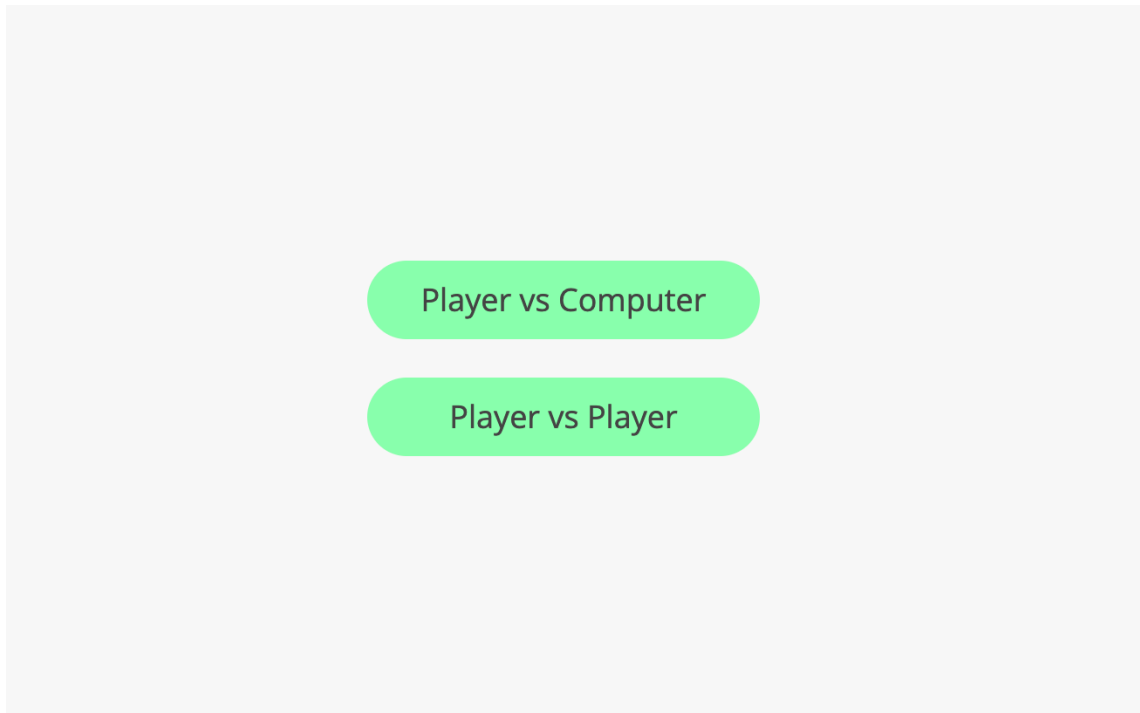
E o diagrama correspondente é:



Seleção do Modo de Jogo

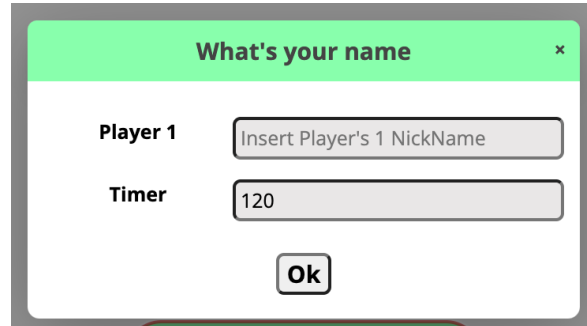
Na página inicial são dispostos dois botões em que cada um deles representa o modo de jogo.

Se o botão “Player vs Computer” for pressionado, o jogador irá jogar contra o computador, e caso for pressionado o botão “Player vs Player” o jogo irá ser entre dois jogadores.



Validação dos Campos

Ao pressionar o botão para selecionar o modo de jogo terá de ser introduzido o nome do(s) jogador(es) e também o tempo limite do jogo.



A dialog box titled "What's your name" with a close button (x). It contains two input fields: "Player 1" with a placeholder "Insert Player's 1 NickName" and "Timer" with the value "120". An "Ok" button is at the bottom.

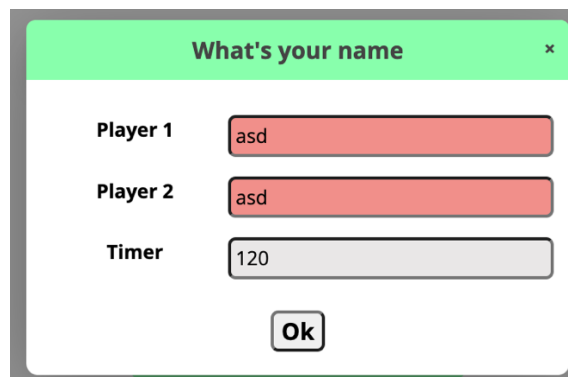
O campo para introdução do nome é do tipo texto e o campo do temporizador é do tipo numérico.

Caso um dos campos seja deixado em branco é feita a devida validação e um efeito visual é mostrado para alertar o jogador.



The same dialog box as before, but the "Player 1" input field is highlighted with a red border, indicating a validation error. The "Timer" field still contains "120".

No caso do modo jogador contra jogador, é feita também uma validação para quando o nome dos jogadores são iguais, obrigando assim o uso de nomes diferentes para que possa existir uma distinção entre eles.



The dialog box now has three input fields: "Player 1" with "asd", "Player 2" with "asd", and "Timer" with "120". Both "Player 1" and "Player 2" fields are highlighted with red borders, indicating a validation error because the nicknames are identical.

Game Mode: `pvp`

[App.js:124](#)

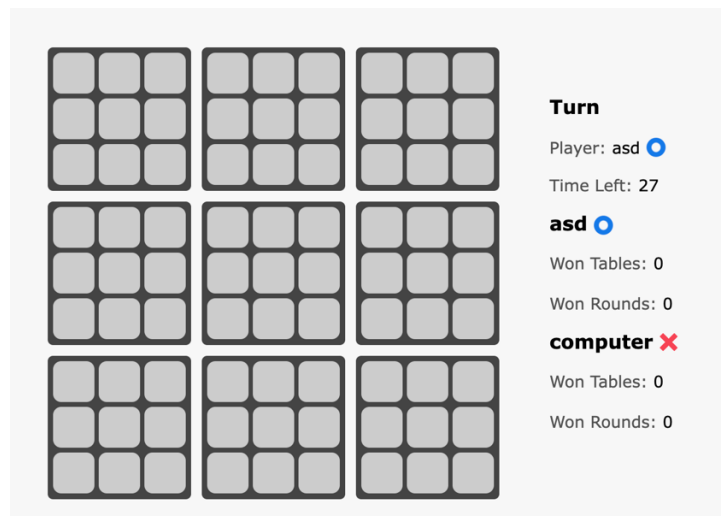
Player 1 and Player 2 can't have the same nickname

[App.js:171](#)

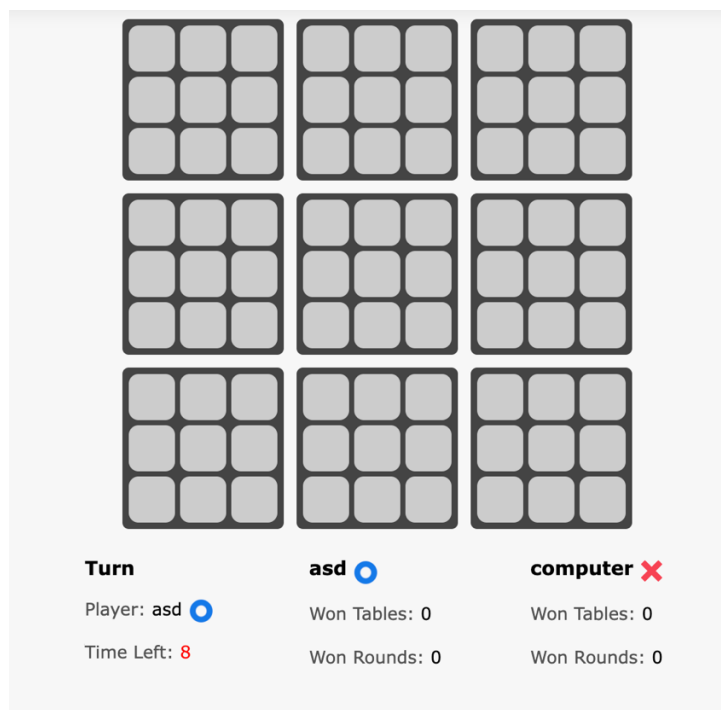
Painel de Jogo

Quando o jogo inicia, dependendo da dimensão da janela, este será o layout para janelas maiores, em que o jogo aparece no meio (componente **GamePanel**) e a informação sobre o jogo (componente **PlayersInfo**) aparece do lado.

O painel de informação contém o número de tabelas que cada jogador ganhou, qual é o jogador que deve jogar e o seu símbolo respectivo, o número de rondas ganhas por cada um (esses valores atualizam no fim de completar todas as tabelas ou no quando o temporizador chega a 0), e o temporizador atualizado em tempo real.



Abaixo é possível ver o layout para janelas menores.



Seleção das Células

Clique do rato

As células podem ser selecionadas ao pressionar com o rato em cima de uma delas, desde que essa célula esteja disponível, ou seja, sem nenhuma peça a ocupar o lugar ou que esteja dentro da área permitida de jogo.

A área permitida de jogo é dada consoante a jogada anterior como pedido no enunciado do trabalho prático.

Teclado

Para percorrer as células recorre-se às teclas das setas, realizando assim movimentos para cima, baixo, esquerda e direita.

Para selecionar a célula basta pressionar o botão Enter.

Identificação dos Vencedores

A identificação dos vencedores é feita consoante a cor do seu símbolo, ou seja, se o jogador com a bola ganhar, a cor da tabela que ele ganhou irá ter um fundo assim, e o mesmo para a cruz, se o jogador que tiver esse símbolo irá ter as suas tabelas ganhas com o fundo vermelho.

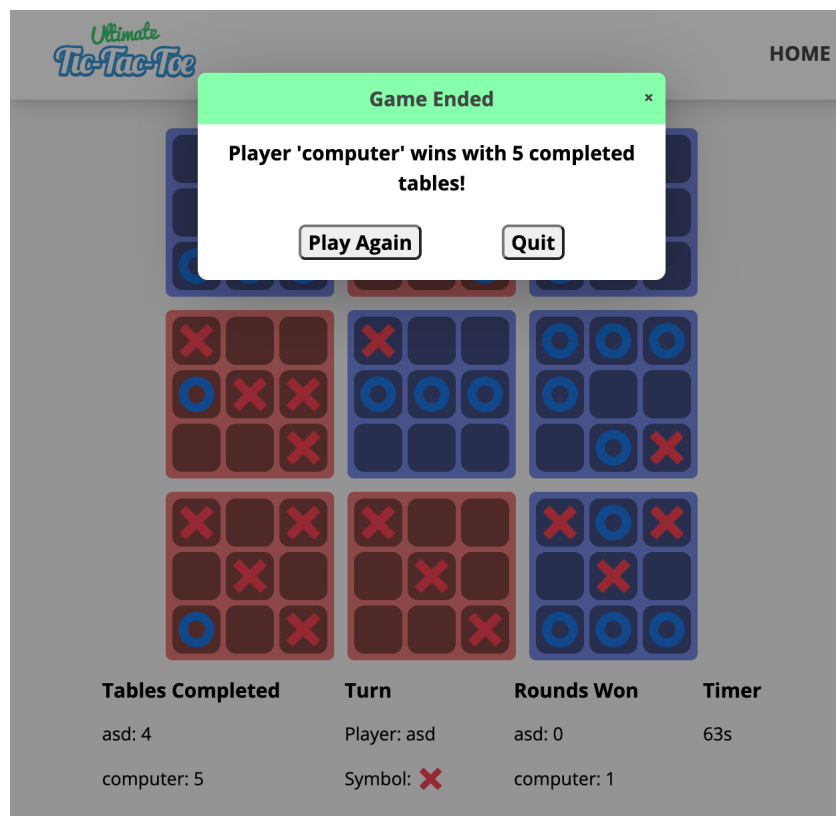
Tables Completed	Turn	Rounds Won	Timer
asd: 2	Player: asd	asd: 0	68s
computer: 2	Symbol: ✕	computer: 0	

Fim de Jogo

Todas as Tabelas Preenchidas

Quando todas as tabelas são preenchidas, o jogo é dado por terminado e compara-se a pontuação dos jogadores.

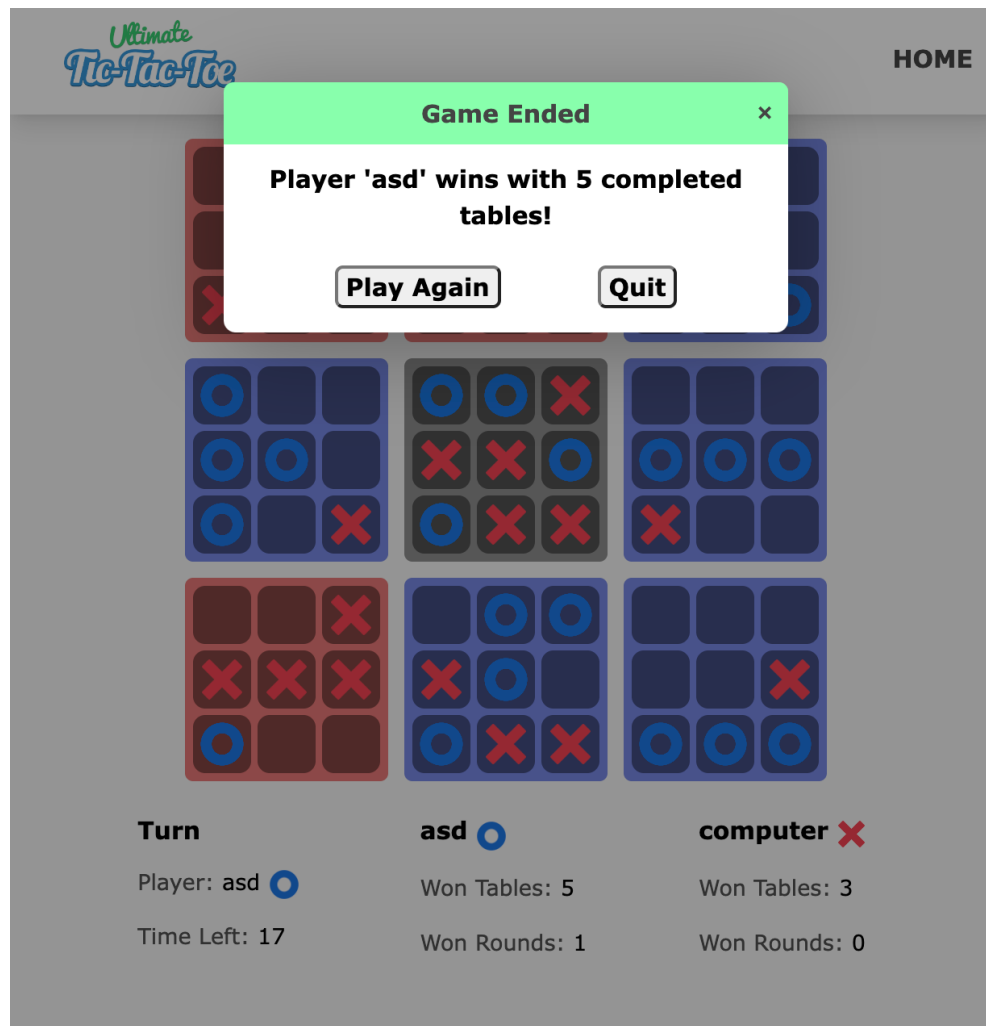
Depois é mostrada uma janela com a informação de quem ganhou ou se empatou, e dois botões para escolher jogar de novo ou sair do jogo.



Temporizador

Quando o temporizador termina, para o jogo e é comparada a pontuação dos jogadores.


Depois é mostrada uma janela com a informação de quem ganhou ou se empatou, e dois botões para escolher jogar de novo ou sair do jogo.




Jogar Novamente

Ao escolher a opção “Jogar Novamente”, todos os parâmetros são reinicializados e é incrementado o número de rondas ganhas caso algum jogador tenha ganho.

Turn


Player: B 

Time Left: 8

A 

Won Tables: 0

Won Rounds: 0

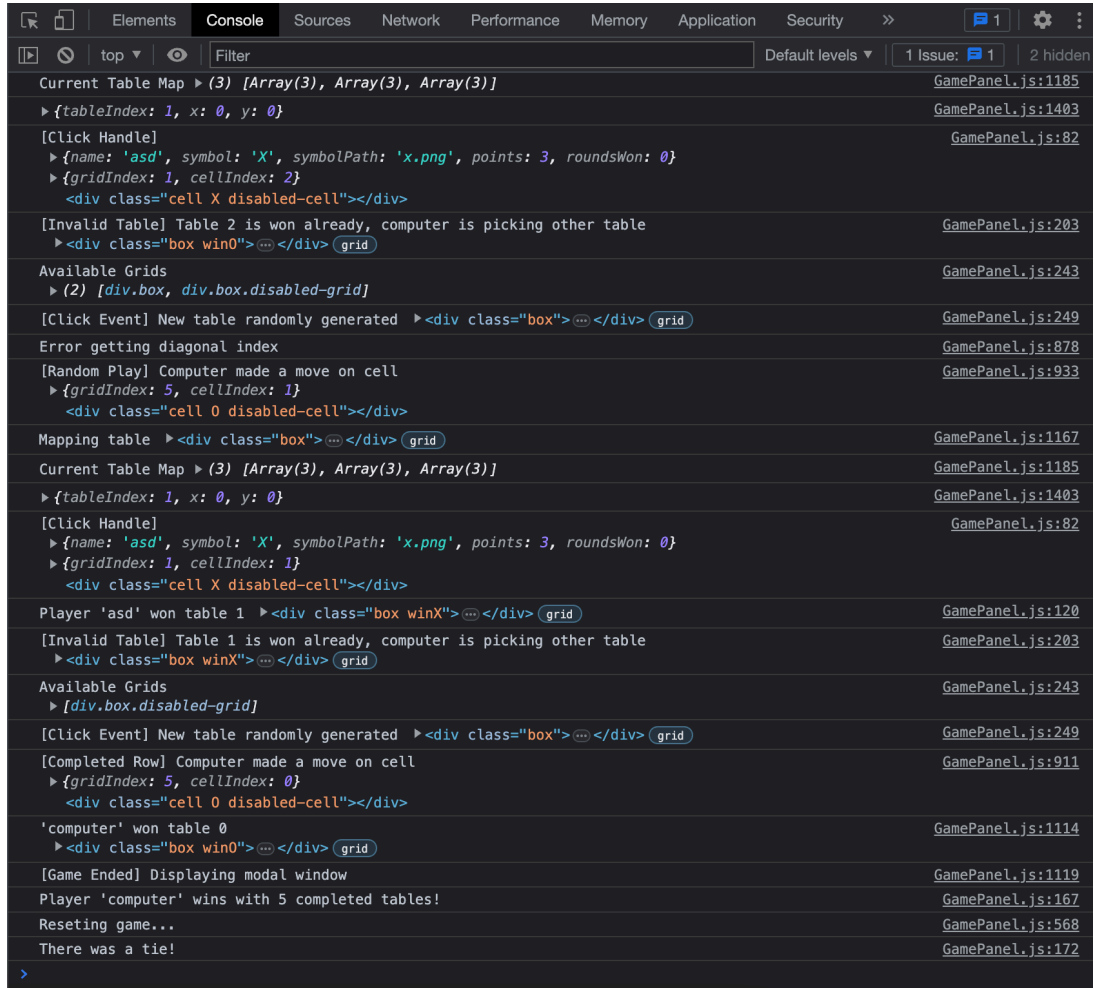
B 

Won Tables: 0

Won Rounds: 1

Consola

Para facilitar a compreensão sobre o comportamento dos componentes e das funções executadas, estão a ser feitos logs das operações mais importantes.



```
Current Table Map ▶ (3) [Array(3), Array(3), Array(3)] GamePanel.js:1185
▶ {tableIndex: 1, x: 0, y: 0} GamePanel.js:1403
[Click Handle] GamePanel.js:82
▶ {name: 'asd', symbol: 'X', symbolPath: 'x.png', points: 3, roundsWon: 0}
▶ {gridIndex: 1, cellIndex: 2}
  <div class="cell X disabled-cell"></div>
[Invalid Table] Table 2 is won already, computer is picking other table GamePanel.js:203
  <div class="box win0">...</div> (grid)
Available Grids GamePanel.js:243
▶ (2) [div.box, div.box.disabled-grid]
[Click Event] New table randomly generated ▶ <div class="box">...</div> (grid) GamePanel.js:249
Error getting diagonal index GamePanel.js:878
[Random Play] Computer made a move on cell GamePanel.js:933
▶ {gridIndex: 5, cellIndex: 1}
  <div class="cell 0 disabled-cell"></div>
Mapping table ▶ <div class="box">...</div> (grid) GamePanel.js:1167
Current Table Map ▶ (3) [Array(3), Array(3), Array(3)] GamePanel.js:1185
▶ {tableIndex: 1, x: 0, y: 0} GamePanel.js:1403
[Click Handle] GamePanel.js:82
▶ {name: 'asd', symbol: 'X', symbolPath: 'x.png', points: 3, roundsWon: 0}
▶ {gridIndex: 1, cellIndex: 1}
  <div class="cell X disabled-cell"></div>
Player 'asd' won table 1 ▶ <div class="box winX">...</div> (grid) GamePanel.js:120
[Invalid Table] Table 1 is won already, computer is picking other table GamePanel.js:203
  <div class="box winX">...</div> (grid)
Available Grids GamePanel.js:243
▶ [div.box.disabled-grid]
[Click Event] New table randomly generated ▶ <div class="box">...</div> (grid) GamePanel.js:249
[Completed Row] Computer made a move on cell GamePanel.js:911
▶ {gridIndex: 5, cellIndex: 0}
  <div class="cell 0 disabled-cell"></div>
'computer' won table 0 GamePanel.js:1114
  <div class="box win0">...</div> (grid)
[Game Ended] Displaying modal window GamePanel.js:1119
Player 'computer' wins with 5 completed tables! GamePanel.js:167
Reseting game... GamePanel.js:568
There was a tie! GamePanel.js:172
>
```