Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Relatório do Trabalho Prático

Linguagens Script

2022/2023

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Trabalho realizado por:

Rúben Santos – 2019116244

Índice

[Introdução 3](#_Toc137671562)

[Diagrama de Componentes 4](#_Toc137671563)

[Seleção do Modo de Jogo 5](#_Toc137671564)

[Validação dos Campos 6](#_Toc137671565)

[Painel de Jogo 8](#_Toc137671566)

[Seleção das Células 9](#_Toc137671567)

[Clique do rato 9](#_Toc137671568)

[Teclado 9](#_Toc137671569)

[Identificação dos Vencedores 10](#_Toc137671570)

[Fim de Jogo 11](#_Toc137671571)

[Todas as Tabelas Preenchidas 11](#_Toc137671572)

[Temporizador 12](#_Toc137671573)

[Jogar Novamente 13](#_Toc137671574)

[Sair do jogo 13](#_Toc137671575)

[Mensagem Popup 14](#_Toc137671576)

[Desafios 15](#_Toc137671577)

# 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 7 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
* PopupMessage
  + Mostra uma mensagem de aviso ao jogador

E o diagrama correspondente é:

Uma imagem com texto, esboço, diagrama, file

Descrição gerada automaticamente

# 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 computar, e caso for pressionado o botão “Player vs Player” o jogo irá ser entre dois jogadores.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

# Validação dos Campos

Ao pressionar um dos botões para selecionar o modo de jogo irá ser mostrada a janela modal onde terá de introduzir o nome do(s) jogador(es) e o tempo limite do jogo.

Na imagem abaixo é possível ver a janela modal para o modo de jogo “Player vs Computer”.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, número

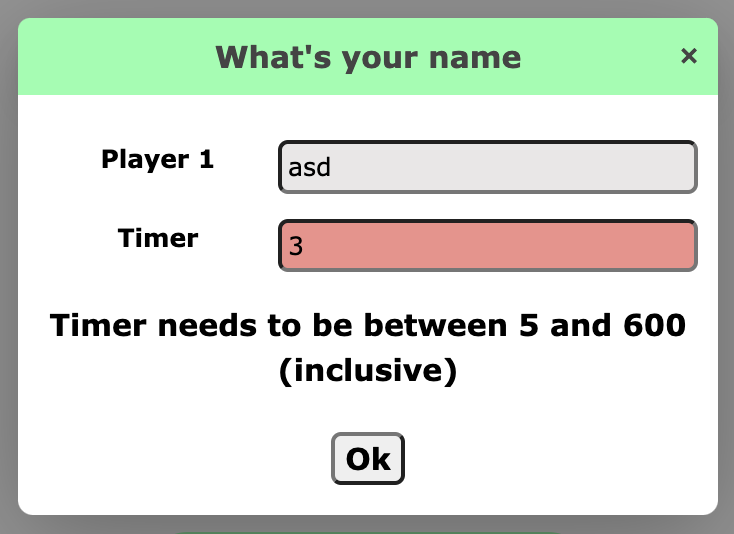
Descrição gerada automaticamente

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 ou o temporizador seja definido com um valor inferior a 5 ou superior a 600, é feita a devida validação e um efeito visual é mostrado para alertar o jogador assim como uma mensagem de erro.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, Tipo de letra, número

Descrição gerada automaticamente



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.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, número, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem com texto, captura de ecrã, número, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

# 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 respetivo, 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.

Uma imagem com captura de ecrã, quadrado, Retângulo, design

Descrição gerada automaticamente

Abaixo é possível ver o layout para janelas menores.

Uma imagem com captura de ecrã, Retângulo, quadrado, design

Descrição gerada automaticamente

# 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.

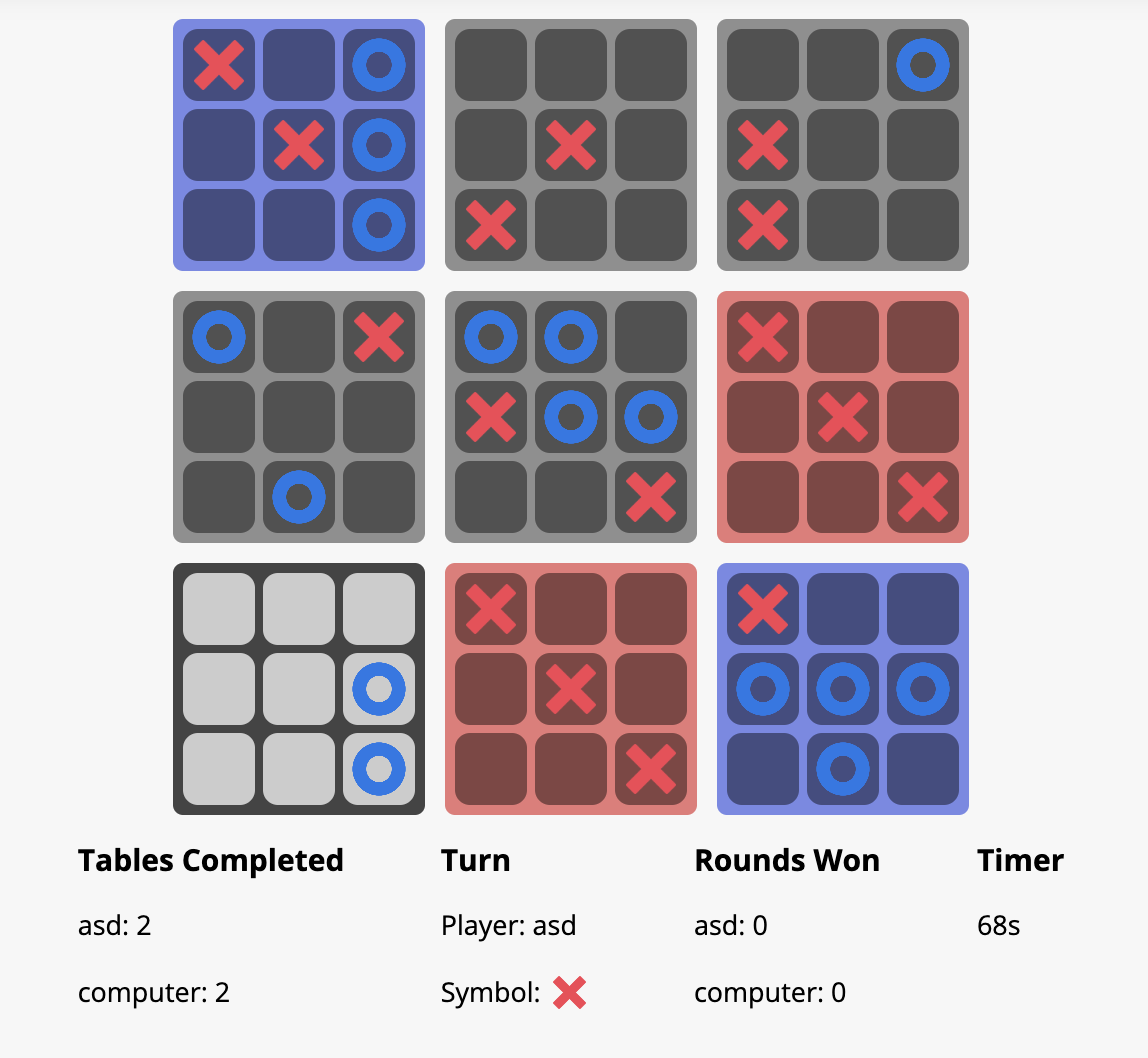
## Teclado

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.

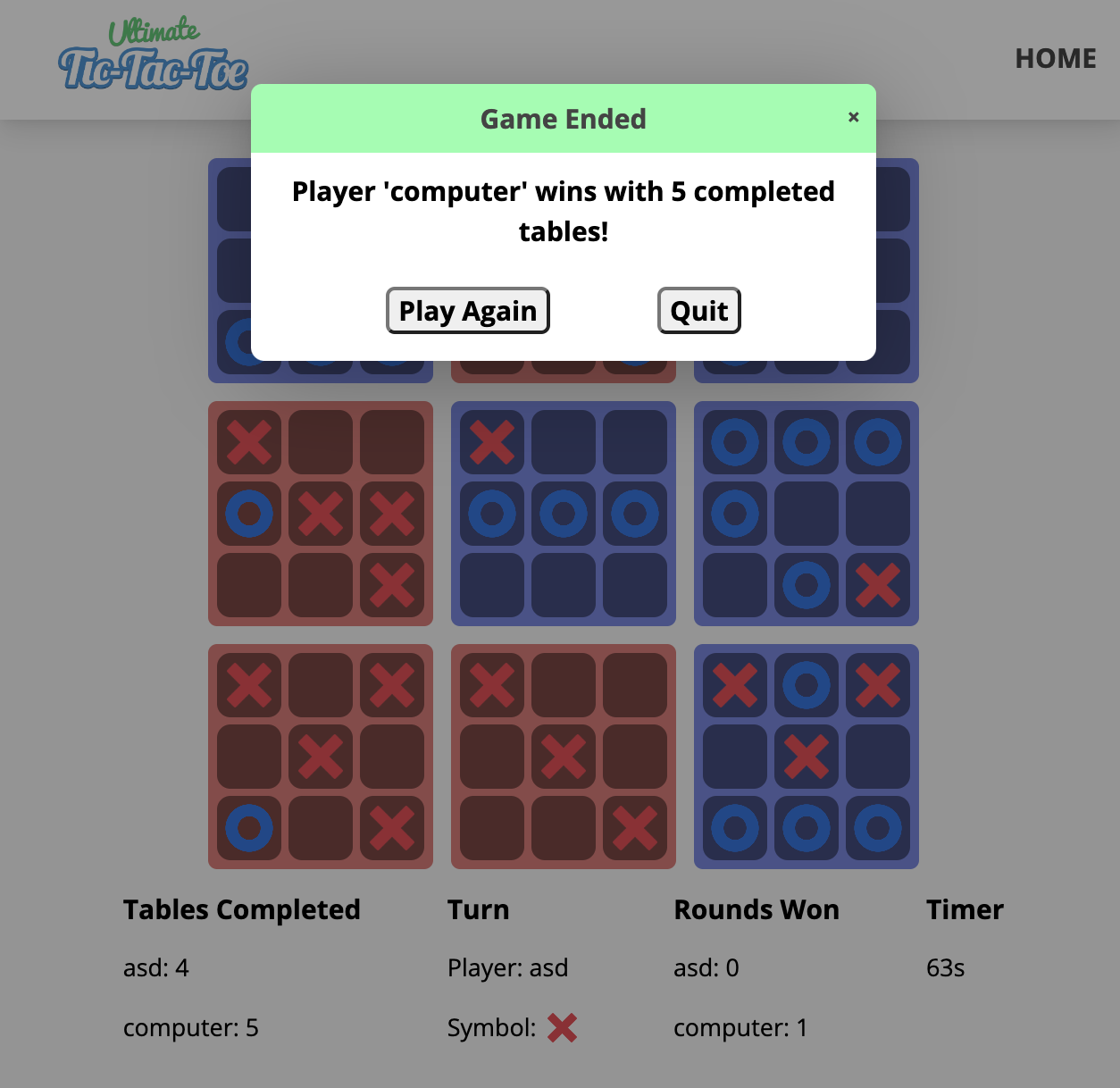


# Fim de Jogo

## 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.

Uma imagem com texto, captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

## 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.

Uma imagem com captura de ecrã, quadrado, Retângulo, design

Descrição gerada automaticamente

## Sair do jogo

Ao sair do jogo volta para o menu inicial onde seleciona a opção de modo de jogo.

# Mensagem Popup

Esta mensagem é mostrada quando o utilizador tentar jogar na vez de outro jogador, ou quando tentar jogador numa célula que não se encontre disponível (ocupada ou fora da área permitida de jogo).

Uma imagem com captura de ecrã, texto, quadrado, Retângulo

Descrição gerada automaticamente

# Desafios

Neste trabalho houve principalmente duas partes do trabalho que foram bastante desafiantes, sendo elas:

* Algoritmo para a jogada do computador
  + Como não pretendia fazer com que o computador jogasse apenas aleatoriamente numa das células, desenvolvi um algoritmo que verifica todas as linhas, colunas e diagonais à procura de uma linha que o permita vencer, ou de uma linha que permita bloquear o jogador adversário.
  + Com este algoritmo foi possível acrescentar um nível de dificuldade maior ao modo de jogo PVP.
* Organização das tabelas e identificação das células
  + Outra dificuldade foi pensar na maneira mais eficiente de organizar as tabelas, obter a posição de cada célula e identificá-la como preenchida, porém após ter a ideia de como fazer a solução obtida foi bastante prática e de fácil compreensão.