

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE JOÃO PESSOA

BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

# Luan Martins Teixeira

# (RGM: 29395224)

Igor Marques de Azevedo

(RGM: 29200296)

Antônio Augusto Silva Junior

(RGM: 29981743)

Eduardo Fernandes Coutinho

(RMG: 30858372)

**Jogo da Velha em Linguagem C**

JOÃO PESSOA

2022

# Luan Martins Teixeira

# Igor Marques de Azevedo

# Antônio Augusto Silva Junior

# Eduardo Fernandes Coutinho

# 

# 

# Jogo da Velha em Linguagem C

Trabalho realizado para as disciplinas de Laboratório e Técnicas de Desenvolvimento de Algoritmos no curso de Ciência da Computação como parte da nota da segunda Avaliação para complemento da mesma no semestre 2022.2.

Professores: Dr. Leonardo Ângelo Virginio de Souto e Dr. Walace Sartori Bonfim.

JOÃO PESSOA

2022

# SUMÁRIO

# INTRODUÇÃO 1

# DESCRIÇÃO GERAL DO JOGO 1

# DESCRIÇÃO DO ALGORITMO 2

# DIFICULDADES ENCONTRADAS E SOLUÇÕES 3

# REFERÊNCIAS.......................................................................................................................5

1. **– INTRODUÇÃO**

Este artigo tem o propósito de abordar o desenvolvimento de um programa de jogo da velha na linguagem de programação C, nesta introdução vamos falar sobre isso e um pouco sobre a história do jogo.

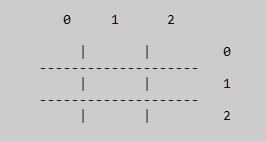
Os primeiros registros de jogo da velha foram encontrados em um templo chamado Kurna, no Egito e datados do século 14. Porém, foi na Inglaterra durante o século 19 que o jogo se tornou realmente popular e lhe foi dado esse nome por conta que o ele era jogado basicamente por senhoras idosas.

A partir disso, muitos anos se passaram e o jogo da velha continua sendo jogado no mundo todo como um ótimo passatempo, por isso vários programadores já fizeram sua versão do jogo da velha em várias linguagens de programação diferentes, levando nosso interesse à resolução desse desafio na linguagem C.

# – DESCRIÇÃO GERAL DO JOGO

As regras e objetivos do jogo da velha são bem simples. O jogo é composto por dois jogadores, que no começo, escolhem quem vai ser o player que vai jogar com o símbolo do “X” e qual player vai jogar com o símbolo “O”.

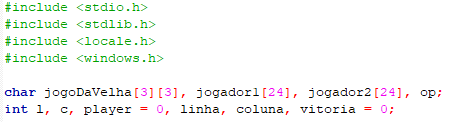
Após essa primeira etapa, em um tabuleiro de dimensões 3x3, ou seja desenhado com 3 linhas e 3 colunas, com 9 espaços em branco onde serão posicionadas as jogadas de ambos os jogadores, é onde o jogo acontecerá.



O objetivo do jogo é de fácil entendimento, ambos os jogadores jogarão de forma alternada seu símbolos escolhidos em algum espaço em branco do tabuleiro e será declarado o vencedor aquele que conseguir primeiro formar uma linha com símbolos iguais, seja essa linha na horizontal, vertical ou diagonal.

# – DESCRIÇÃO DO ALGORITMO

O algoritmo começa com a inclusão de bibliotecas básicas, a única biblioteca adicionada que não era de nosso costume foi a “windows.h” que nós serviu para posicionar algumas mensagens na tela em lugares diferentes do habitual. Com isso, vem a declaração de variáveis globais que serão usadas no decorrer do código em suas funções.



Chegando então na declaração de funções, podemos ver que o código foi dividido em funções bem definidas. Funções com a finalidade de: apresentar o jogo, receber o nome dos usuários, printar o tabuleiro, entre outras, estão presentes no código. Em sua função principal (main) há apenas a chamada de funções importantes para a realização do código, um “switch case” para determinar a opção de caso escolhido pel usuário, além de algumas adições como permitir que o código aceite características da língua portuguesa com o “setlocale” e mudar a cor do sistema.

Por fim, na inicialização do jogo o usuário escolherá se irá joga-lo, ver os créditos ou sair. Na opção que importa, a de jogar, o player 1 e 2 irão digitar respectivamente os seus nomes, sendo player 1 o representado por “X” e player 2 por “O”. Começando o jogo, o player 1 escolhe a linha e a coluna da sua primeira jogada e após ele o player 2 faz o mesmo procedimento. Assim se segue o jogo até que algum player vença conseguindo preencher uma linha com o seu símbolo determinado ou até que haja um empate, no caso quando todo o tabuleiro é preenchido e nenhum dos dois players consegue vencer.

Nas outras opções de usuários temos a função de ver os créditos do game e sair do mesmo.

# – DIFICULDADES ENCONTRADAS E SOLUÇÕES

# 

# Uma das primeiras dificuldades encontradas foi em relação ao uso de funções, pois com nossa pouca experiência foi um pouco difícil o uso de tal artfício durante o desenvolvimento do código. Porém, com estudos e pesquisa sobre o uso de funções na linguagem C, conseguimos estruturar todo nosso código por meio de funções e fazé-lo rodar como planejado.

# 

# 

O próximo desafio encontrado

# – CONSIDERAÇÕES FINAIS

# – REFERÊNCIAS

# O PCI-Express ou PCIe é um padrão de barramento que foi desenvoldio pela Intel entre o anos de 2002 e 2003, tendo substituído os barramentos PCI e AGP por ser mais rápida e sendo usado até os dias atuais como um padrão para conectores de placa de vídeo, rede e som.

# Uma das características do PCI-Express é ter vários segmentos: x1, x4, x8, x16 e x32, sendo os slots x32 utilizados em data centers e workstations e os x16 os mais fáceis de se encontrar. Os “x” se referem ao número de vias de transmissão, quanto maior esse número, com maior taxa os dados serão transferidos, vale ressaltar que esses segmentos também interferem nos tamanhos dos slots PCI-Express, mas com a possibilidade de conectar placas de expansão de tamanhos menores em slots maiores.

# Atualmente, temos o PCIe até a sua 5ª Geração e nas proximidades da sua 6ª durante a realização deste trabalho, e a cada nova atulização a largura de banda de transfência de dados em relçao a geração anterior é dobrada (como o PCIe 3.0 podendo chegar ate 16 GB/s e o PCIe 4.0 até 32 GB/s ambos em slots x16, por exemplo). Por fim, a maior importância desse barramento foi permitir o aumento do tráfego de dados, dado que os barramentos PCI e AGP se tornaram insuficientes dado a demanda de nossas tecnologias atuais.

# – APÊNDICE