

## Relatório do Miniprojeto: Implementação de um Jogo da Velha em C++\*\*

### Descrição do Programa:

O programa desenvolvido é uma versão do clássico jogo da velha implementado em C++. Ele permite que um jogador jogue contra o computador, escolhendo entre diferentes níveis de dificuldade. O jogo também inclui a opção de salvar e carregar o progresso, bem como exibir estatísticas de jogo.

### Principais Decisões de Implementação:

#### 1. Estrutura de Dados:

- Utilizou-se uma matriz de caracteres para representar o tabuleiro do jogo. Cada célula da matriz pode conter 'X', 'O' ou '\0' para representar uma posição vazia.
- As estatísticas de jogo foram armazenadas em variáveis separadas para vitórias, derrotas e empates, juntamente com o nome do jogador.

#### 2. Algoritmos:

- Para a lógica do jogo, foram implementados diferentes algoritmos de inteligência artificial com base no nível de dificuldade selecionado pelo jogador.
- No nível de dificuldade "Elementar", o computador escolhe aleatoriamente uma célula vazia para jogar.
- No nível "Básico", o computador segue uma abordagem gananciosa, escolhendo a primeira célula vazia que pode levar à vitória.
- No nível "Médio", o computador procura por oportunidades de vitória imediata ou bloqueia os movimentos do jogador, priorizando as células centrais do tabuleiro.

#### 3. Salvamento e Carregamento:

- Implementou-se a funcionalidade de salvar e carregar o jogo em um arquivo de texto. Isso permite que os jogadores interrompam e continuem o jogo posteriormente.

### Conclusão:

O jogo da velha implementado em C++ é uma aplicação simples, mas que demonstra a aplicação de estruturas de dados e algoritmos em um contexto prático. Ao permitir diferentes níveis de dificuldade e funcionalidades como salvar e carregar o progresso, o programa oferece uma experiência de jogo mais completa. Este projeto também proporcionou uma oportunidade para praticar conceitos de programação orientada a objetos e manipulação de arquivos em C++.