

Trabalho de PP – 2025

Este trabalho consiste na implementação de um solver para o jogo de xadrez, simplificado, em C++ (compilador msvc), com interface gráfica, e com a biblioteca SFML, para SO Windows. Além disso, uma documentação será necessária.

Grupo de máximo dois alunos. Entregar, via e-mail (delair@comp.uems.br), em arquivo compactado (cujo o nome é seu RGM), no formato .zip, os arquivos fontes, relatório e mídias utilizadas (imagens, sons, vídeos, etc), até a data de 20/11/2024.

Detalhamento:

Baseado no jogo Pocket Chess e seguindo as regras internacionais do xadrez (podem ser consultadas aqui: https://pt.wikipedia.org/wiki/Leis_do_xadrez). O programa consiste em dado uma entrada válida representando:

- Uma configuração de tabuleiro de xadrez, com tamanho retangular (ou quadrado);
- Posicionamento de buracos no tabuleiro, que são células do tabuleiro que não podem ser usadas ou atravessadas;
- Posicionamento das peças brancas e pretas, onde o jogador com as peças pretas possui apenas o Rei;
- Número de jogadas para um cheque mate do jogador com peças brancas, onde o jogador com as peças brancas realiza o primeiro movimento.

Seu programa deve calcular uma das possíveis sequências de jogadas que resultam em um cheque mate. Estes cálculos devem ser realizados independentemente da interface gráfica, isto é: a implementação de uma nova interface (gráfica ou textual) deve ser possível sem a necessidade de alterar o código que realiza os cálculos.

A entrada do problema e saída com a sequência de jogadas, deve ser por arquivo (explicado e padronizado abaixo). A interface gráfica deve possibilitar listagem e a seleção de um arquivo de entrada e mostrar a sequência de jogadas. Caso não exista um arquivo de saída, realizar os cálculos, gerá-lo para em seguida mostrá-lo.

Use o jogo Pocket Chess para gerar exemplos de entrada e conferir vossos programas.

Persistência:

Considere a notação algébrica longa, pode ser aprendida aqui: [https://en.wikipedia.org/wiki/Algebraic_notation_\(chess\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Algebraic_notation_(chess)), além de outras fontes. Ignore as notações referente a roque, cheque, cheque-mate, etc. Só precisamos descrever o tabuleiro inicial, no arquivo de entrada e as jogadas realizadas no arquivo de saída.

O arquivo de entrada (extensão pcin) consistem em:

- Na primeira linha o número de linhas (max=8), seguido do número de colunas (max=8) do tabuleiro e o número de jogadas, do jogador com as peças brancas, para um cheque mate;
- Na segunda linha, uma sequência de i's j's, indicando os buracos do tabuleiro, ou uma linha em branco quando não há buracos;
- Nas próximas, o posicionamento das peças, seguindo a notação algébrica longa, onde a primeira peça é o rei preto.

A saída consiste em arquivo (extensão pcout), contendo em cada linha uma jogada na sequência brancas, pretas, brancas,... , pretas, brancas (vide exemplos visto em sala de aula).

Observações:

- Seu programa, obrigatoriamente, deve prever a inclusão de novos tipos de peças, tanto para os arquivos quanto pra a interface gráfica, sem a necessidade de rescrever o código já existente. É permitido apenas a recompilação do código, após a extensão e alteração da função principal do programa (int main()) e diretivas de pré-processamento.
- Crie um documento em pdf, explicando como a extensão do código, para inclusão de novas peças, deve ser realizado.

Forum:

Utilize o forum do moodle para compartilhar e discutir a respeito de entradas do programa.