CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
PROGRAMAÇÃO LÓGICA

RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO FINAL

João Pedro de Oliveira Martins Vieira
Kaio Augusto de Souza

Uberlândia

Dezembro de 2020

Sumário

1. Burocracias

1.1. Participantes

Kaio Augusto de Souza - 11921BCC040
João Pedro de Oliveira Martins Vieira - 11921BCC017

1.2. Problema escolhido

Lyfoes

2. Subproblemas

2.1. Representação do jogo

O primeiro problema que encontramos ao reproduzir o jogo, foi em como iríamos representar o próprio jogo, todas as criaturas e os tubos de ensaio, que são essenciais para o andamento do jogo, para isso criamos uma matriz na qual as linhas representam os tubos de ensaio e as colunas as criaturas.

2.2. Verificação de jogada válida

Primeiramente não sabíamos quais verificações precisavam ser feitas, portanto foi necessário fazer download do jogo e jogá-lo para descobrir o que torna uma jogada válida, sem essa verificação presente o jogo não funcionaria corretamente e vários movimentos irregulares poderiam ser realizados.

2.3. Atualizações visuais no jogo

Nesse momento já tínhamos o “tabuleiro” do jogo visualmente e as verificações de jogada funcionando, mas não tínhamos a parte principal do jogo, que é realizar o movimento das criaturas entre dois tubos de ensaio.

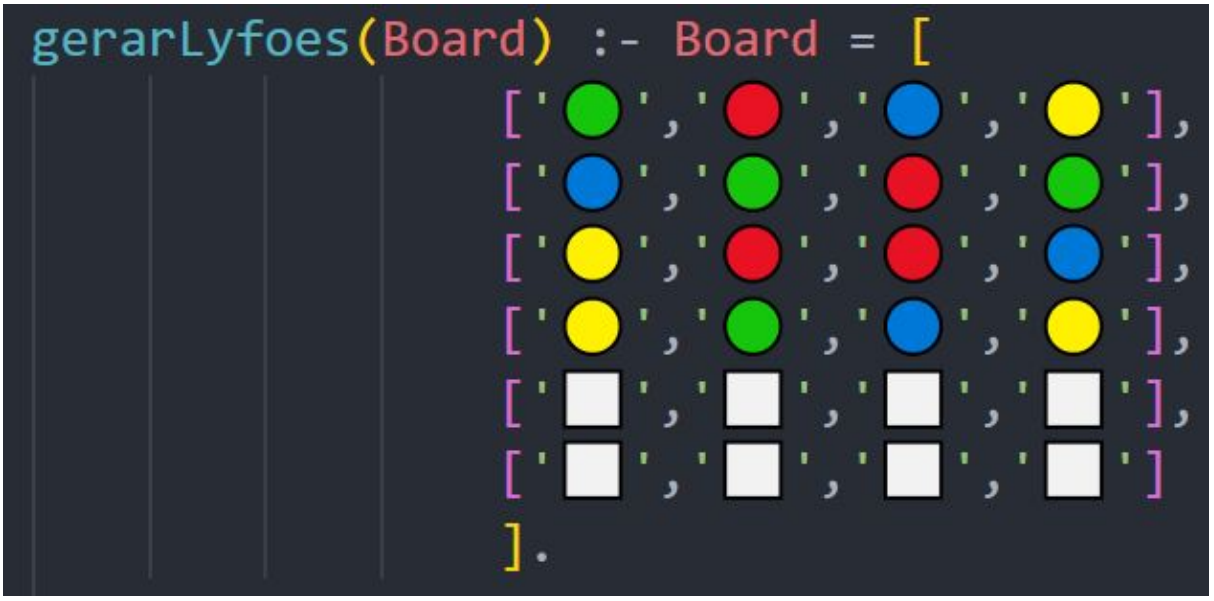
2.4. Checar vitória

Para um jogador completar um puzzle ele deve colocar todas as criaturas da mesma cor dentro de um único tubo de ensaio, sem mistura-las, assim podendo finalizar o jogo.

3. Resolução do problema

3.1. Matriz transposta

Em resposta ao nosso primeiro problema, tentamos fazer somente uma lista simples no começo mas isso dificultava muito algumas verificações que teríamos pra frente, portanto representamos o jogo utilizando uma matriz, e continuava difícil realizar as verificações, até que chegamos na ideia de inverter as colunas com as linhas na matriz, que facilitaria muito as verificações em coluna, por isso transpomos a matriz na hora de mostrá-lo pro jogador.



3.2. Jogada válida

Para verificar se uma jogada é válida identificamos que existem 3 condições que precisam ser validadas:

1. Deve existir alguma peça na coluna de retirada
2. A peça retirada só pode ser colocada em uma coluna que a primeira peça seja igual a ela, ou esteja vazia
3. A coluna de retirada e de destino não podem ser iguais

Caso o movimento que o jogador enviou seja válido o jogo irá continuar ou terminará em vitória, agora caso o movimento seja irregular o jogador poderá repetir a sua jogada sem nenhuma penalidade.

3.3. Atualizações visuais

Sem esse problema resolvido o jogo não funcionaria, afinal, o jogador iria fazer um movimento, mas não ocorreria nenhum movimento, resolvemos isso utilizando recursão para atualizar uma coluna que queremos colocar uma peça, já para remover uma peça criamos algumas regras básicas, já que sempre caímos no mesmo caso.

3.4. Condições de vitória

Por último devemos verificar se o jogador satisfaz a condição de vitória, que pode ser realizado muito facilmente já que a nossa matriz representa a coluna em forma de lista, apenas verificamos se uma lista possui somente elementos iguais, se sim o jogar satisfaz a condição de vitória de separar as criaturas por cor em seus tubos de ensaio