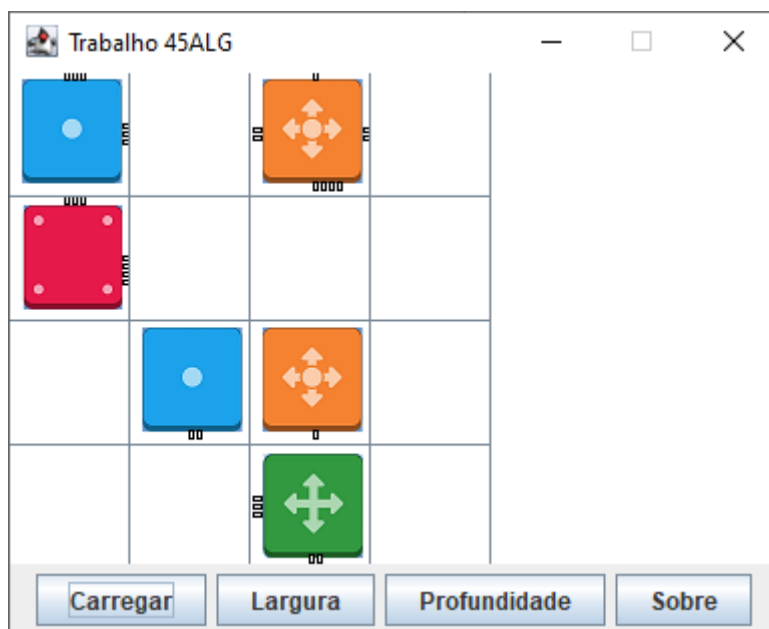


Objetivo: Através de uma aplicação prática, permitir o desenvolvimento na especificação de estados. **As equipes serão de até 2 alunos.**

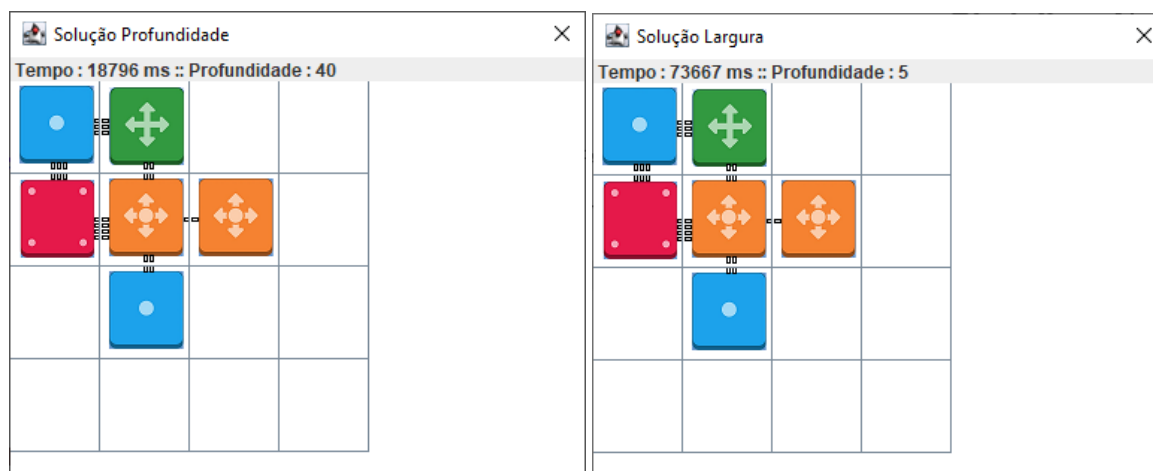
O trabalho consiste no desenvolvimento de algoritmos de busca em árvore (largura e profundidade) para o jogo Conecte-Me, que você encontra na Play Store para Android.



A tela acima representa a missão 28 da dificuldade normal.

As seguintes regras precisam ser consideradas:

1. O tabuleiro sempre será de 4 X 4;
2. Conforme apresentado na imagem existem 4 tipos de componentes que podem ser dispostos na quantidade e posições variadas no tabuleiro.
3. Deve cumprir as regras essenciais do jogo para cada componente: (1) fixo no tabuleiro; (2) fixo no tabuleiro e gira em torno de si; (3) consegue ser movido no tabuleiro; e (4) consegue ser movido no tabuleiro e gira em torno de si.
4. A configuração inicial do puzzle será armazenada em arquivo texto. Quando o usuário clicar em carregar e selecionar um dos arquivos, o puzzle é carregado na tela.
5. Ao clicar nos botões Largura ou Profundidade, deve ser iniciada a busca. Quando encontrar a solução, abra uma nova janela, apresentando o puzzle resolvido, a técnica usada (largura ou profundidade), o tempo gasto e a profundidade alcançada da busca.
6. No botão Sobre abre uma nova janela com o nome e e-mail dos alunos do trabalho.
7. A meta é ter todos os componentes ligados entre si, ou seja, com todos os pinos ligados a outro componente. A figura abaixo apresenta a solução final esperada usando as duas técnicas. Observe que a largura, apesar de ter gasto mais tempo, trouxe uma solução com menos movimentos.
8. Devem ser resolvidos em até 30 segundos (pela técnica de profundidade) até o puzzle 27 da dificuldade normal.



A equipe pode utilizar qualquer biblioteca (até desenvolver sua própria) para implementar as buscas. No Moodle encontra-se a biblioteca do Prof. Jomi, que será usada na disciplina.

A equipe deverá produzir um vídeo (entre 3 a 5 minutos) e disponibilizá-lo no Youtube, explicando o seu trabalho:

1. Implementação utilizada nos algoritmos de busca, explicando o que precisa ser feito para cada um novo estudo de caso, **ou seja, o que é preciso fazer no arquivo texto para cada novo problema.**
2. Explicar como a equipe definiu o seu estado, a produção dos sucessores e o como é o teste de objetivo.

Critérios de avaliação: se o código fonte não compilar, ele nem será avaliado resultando em ZERO para a equipe. Por isso, tomem cuidado para não usar acentuações nem nos comentários nem na identificação de quaisquer membros das classes ou variáveis. Se não for entregue a aplicação, o vídeo nem será considerado. **Se for usar imagens no trabalho, tome cuidado para usar o caminho relativo e não absoluto dos arquivos.** Se, ao executar o projeto, ele não conseguir encontrar arquivos de imagens que venham a ser utilizados para representar os componentes, a nota resultante será ZERO.

Critérios para a implementação	Pontuação
Compila ?	Não = ZERO
Se usou imagens, elas são carregadas sem necessidade de nenhuma alteração no código fonte ?	Não = ZERO
Contém 10 puzzles ?	Não = ZERO
Carregar o puzzle e desenhar na tela	2,0
Busca em largura acha solução e desenha na tela	4,0
Busca em profundidade acha solução e desenha na tela	4,0

Critérios para o vídeo	Pontuação
Qualidade (imagem e áudio) do vídeo	1,0
Cumprimento do Tempo (3 a 5 minutos)	1,0
Explicação do item 1	2,0
Explicação do item 2	6,0

*A nota será atribuída proporcional ao tempo que cada aluno gastou no vídeo

Nota Final: Implementação * 0,8 + Vídeo * 0,2

Entrega:

No Moodle existem duas tarefas, onde UM dos membros da equipe faz a postagem:

- **Aplicação:** compactado entregar o código fonte da aplicação com as subpastas que mantêm as imagens e os puzzles. Enviar pelo menos 10 puzzles exemplificando todos os quatro tipos de componentes. **Ao não constar os dez puzzles para teste, será considerado como não entregue a aplicação.**
- **Vídeo:** um link do Youtube. Tomar cuidado para tornar a visibilidade do vídeo com pública ou não listado. Se apresentem no vídeo para identificar os alunos do trabalho. **A visibilidade privada é considerada como não entregue a aplicação.**

Existem problemas que computacionalmente não conseguem ser resolvidos, ou que demoram muito tempo para achar a solução. Então existirão puzzles com tempo absurdo. Porém, com até 6 componentes distribuídos entre os 4 tipos deve conseguir achar uma solução.

Tentativas de enviar por e-mail ou entrega em atraso serão descontados 5,0 pontos por dia.

Data de entrega: 27/07/2022.

Plágio: se o professor identificar plágio, mesmo parcial, seja dos colegas ou qualquer projeto na web, a nota do trabalho será ZERO.