

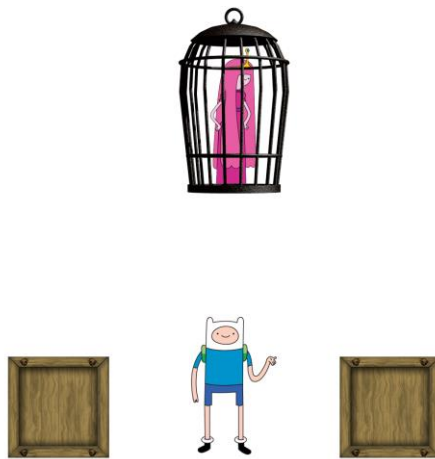
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

LISTA DE EXERCÍCIOS 1

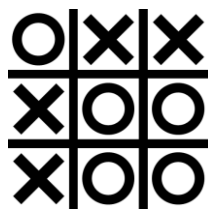
Aluno:

1. Defina o problema (espaço de estados, estado inicial, estado final, ações possíveis, custo) para cada um dos casos listados a seguir:

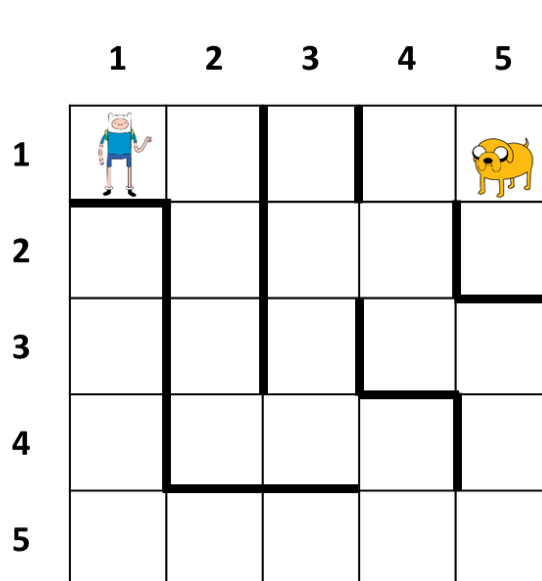
- (a) **Finn e a Princesa Jujuba:** A Princesa Jujuba foi sequestrada e aprisionada pelo Rei Gelado. O Finn encontrou a princesa, mas ele não consegue libertá-la. A princesa está aprisionada em uma jaula suspensa a três metros e meio do chão. Na sala existem dois caixotes de um metro e meio que podem ser movidos e sobrepostos. A figura abaixo mostra uma ilustração da posição inicial dos elementos:



- (b) **Jogo da Velha:** O tabuleiro do jogo é definido por uma matriz de 3 linhas por 3 colunas onde dois jogadores escolhem uma marcação (X ou O). Os jogadores jogam alternadamente colocando uma marcação por vez em numa lacuna que esteja vazia. O objetivo é conseguir colocar 3 símbolos iguais em linha horizontal, vertical ou diagonal.

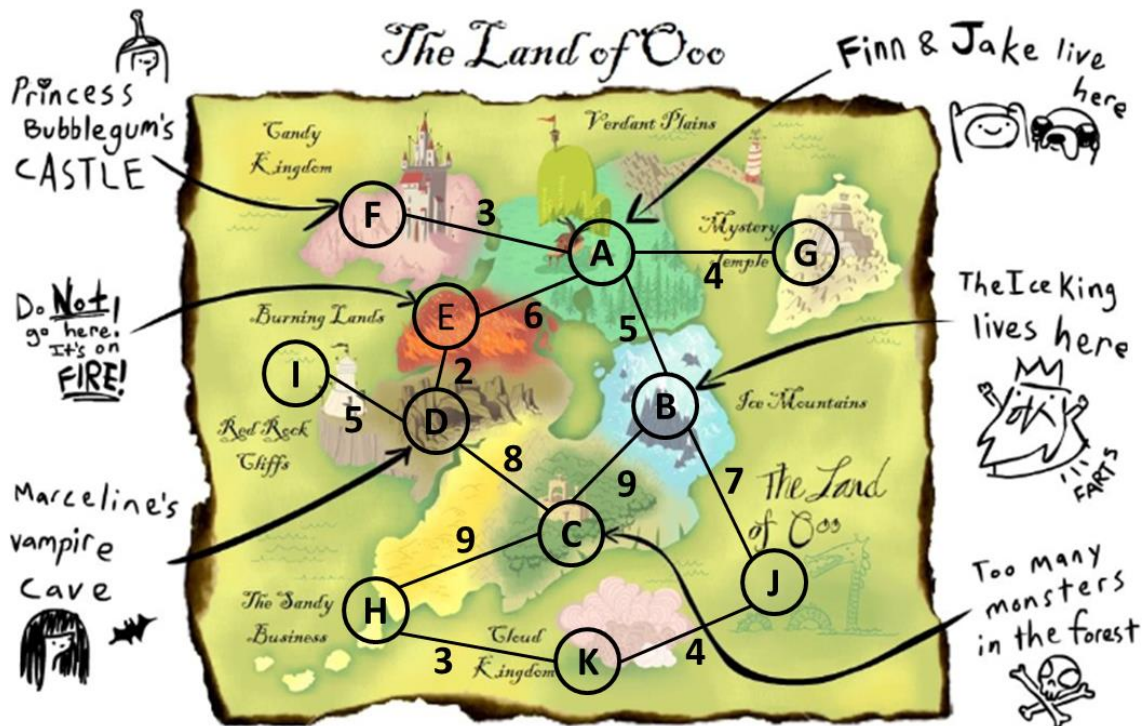


2. O Jake se separou do Finn e está perdido em um labirinto! Ele precisa encontrar um caminho até para chegar no local onde Finn está. O Jake não pode se mover na diagonal, somente acima, abaixo, direita e esquerda. Ele também não pode atravessar paredes (as linhas mais grossas da grade) ou as bordas do labirinto, de modo que ele é forçado a contornar obstáculos. Felizmente, o Jake possui um mapa do ambiente. A solução é o caminho mais curto até a saída e todos os movimentos do Jake possuem os mesmos custos. Estados sucessores devem ser dispostos na seguinte ordem: sul, oeste, norte, leste.



- (a) Descreva o problema em termos de um problema de busca definindo o espaço de estados, o estado inicial, o estado final, os operadores de transição entre os estados (ações) e o custo.

3. Uma grande festa vai acontecer no Reino das Nuvens! Finn e Jake estão no castelo da Princesa Jujuba planejando qual seria a melhor rota para chegar até a festa. A figura abaixo ilustra o mapa da Terra de Ooo:



Responda as questões abaixo considerando "F" como o estado inicial e "K" o estado final buscado. Estados sucessores devem ser dispostos em ordem alfabética.

- (a) Monte as árvores de busca que seriam geradas pelos algoritmos de busca cega vistos em aula