



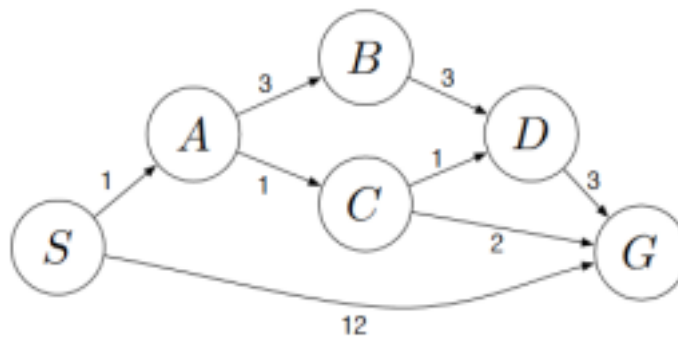
**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO
COORDENAÇÃO DO BACHARELADO EM COMPUTAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM COMPUTAÇÃO**

ATIVIDADE DIRIGIDA 2 - PRIMEIRA AVALIAÇÃO

1) Compare e contraste o Argumento do Quarto Chinês (ou Sala Chinesa), de John Searle, com o Teste de Turing.

Resposta: Em 1950 Allan Turing que é considerado o pai da computação publicou um artigo que ele começa já com a seguinte pergunta: podem as máquinas pensar?, para criar seu argumento ele supôs o seguinte: imagine Imagine que você está conversando por meio de um terminal, lembrando que naquela época não existia os computadores modernos como a gente tem hoje mas a gente pode pensar algo como um chatbot onde você está conversando com dois interlocutores, e um desses interlocutores é humano e o outro é uma máquina, e você pode fazer a pergunta que quiser e o interlocutor pode responder da forma que ele quiser inclusive mentir. E você tem que de alguma forma descobrir se você está conversando com uma máquina ou não. E o argumento do Turing é que se você não conseguir diferenciar o humano da máquina, isso quer dizer que a máquina está conseguindo emular o comportamento humano e por isso ela pode estar demonstrando um sinal de inteligência de algum pensamento abstrato. Isso é o que é conhecido como teste baseado em comportamento, ou seja, se demonstra um comportamento inteligente e porque de certa forma ela tem ali algum tipo de inteligência próxima à inteligência humana. Já décadas depois em 1980 o John Searle que é um filósofo contemporâneo ele criou um argumento que vai meio que contra o que o Turing tinha proposto. Ele vai argumentar que mesmo que uma máquina passe no teste de Turing isso não quer dizer que aquela máquina está exibindo um comportamento inteligente ou que ela esteja pensando é para apoiar sua ideia. Ele propôs um experimento mental muito parecido com o que o Turing tinha feito que o experimento é mais ou menos assim. Imagine que você é o falante do português e você é colocado num quarto que só tem símbolos chineses se você não sabe nada da língua chinesa. Mas no quarto tem um livro com instruções escrito em português e por uma portinha desse quarto então novos símbolos chineses. Você pode então pegar esse livro que está escrito em português aprender a manipular os símbolos e dar a saída numa outra portinha e você faz isso acertando tudo porque você só está manipulando os símbolos de acordo com as regras. Então sim trocar o símbolo você transforma o para outro símbolo para o de um certo quem está olhando de fora esse quarto pode pensar que quem está ali dentro sabe falar chinês e domina a língua chinesa só que não é verdade. Está apenas havendo uma manipulação de símbolos e é nisso que o John vai construindo seu argumento que na verdade a inteligência artificial a máquina vai manipular símbolos pode até exibir comportamentos inteligentes mas de fato ela não vai estar tendo nenhum tipo de inteligência.

2) Dado o seguinte grafo indique o caminho percorrido pela busca em profundidade, busca em largura e busca de custo uniforme do nó S ao nó G. Considere a ordem alfabética.



Resposta:

Busca em Profundidade: S -> A -> C -> G

Busca em Largura: S -> A -> B -> C -> D -> D -> G

Busca de Custo Uniforme: S -> A -> B -> C -> D -> D -> G

3) Preencha os espaços tracejados de acordo com o banco de palavras:

- Tanto a medida de desempenho quanto a função de utilidade medem o quanto um agente está desempenhando bem suas atividades. A diferença entre elas é que a medida de desempenho é utilizada por um observador externo para avaliar o sucesso de um agente e a função de utilidade é utilizada por um agente para avaliar como são os estados desejáveis.
- Em um ambiente de tarefa com um único estado, de tal forma que todas as ações têm a mesma recompensa, não importa que ação seja tomada, o agente é racional.
- É possível haver mais de um programa de agente que implemente uma dada função de agente.
- Existem funções de agente que não podem ser implementadas por qualquer programa de agente.
- Racionalidade perfeita refere-se à capacidade de tomar boas decisões dadas as informações percebidas pelo aprendizado do agente.
- Todos os agentes podem melhorar seu desempenho por meio do sensor.

Banco de palavras: ambiente, medida de desempenho, aprendizado, programa de agente, funções de agente, sensor, medida de desempenho, função de utilidade, racional, função de utilidade.

4) Considere o quebra-cabeça abaixo uma versão mais simples do clássico quebra cabeça 3x3. O objetivo da questão é resolver o quebra-cabeça com as buscas.

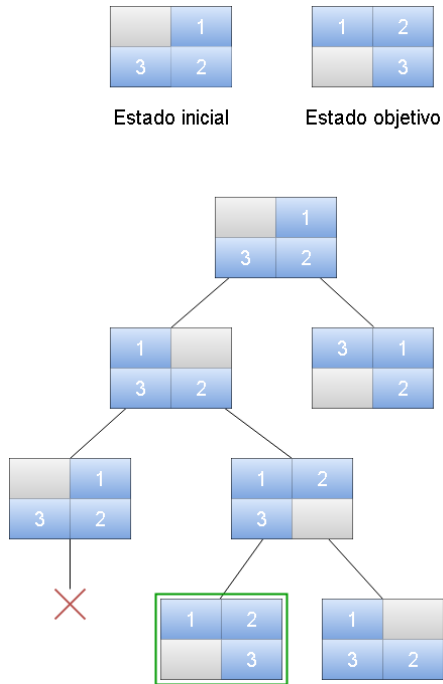


Estado Inicial Estado objetivo

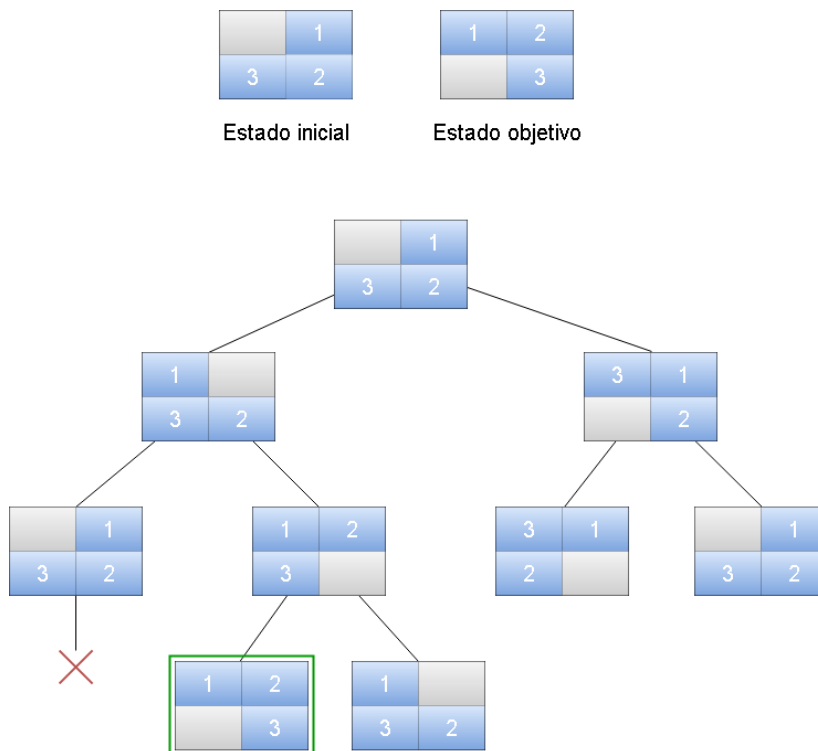
Movimentos da peça não numerada (em branco): para a direita, para a esquerda, para cima e para baixo.

Questões:

4.1) Desenhe a árvore de busca e encontre a solução por meio da busca em profundidade.



4.2) Desenhe a árvore de busca e encontre a solução por meio da busca em largura.



5) Suponha o labirinto abaixo, com um agente no estado inicial marcado como uma **ambulância** e um estado objetivo marcado como um **hospital**. O agente pode caminhar um passo por vez, equivalente a um quadrado claro. Os quadrados em vermelho são

paredes onde o agente não consegue se movimentar. As posições possíveis seguindo estritamente essa ordem são:

1. Mova para baixo (Sul).
2. Mova para direita (Leste).
3. Mova para cima (Norte).
4. Mova para esquerda (Oeste).

No labirinto, preencha os quadrados na sequência da expansão dos estados durante uma busca em profundidade. Escreva 1 no primeiro quadrado, 2 no segundo e assim por diante, evitando a repetição de estados no caminho, traçando a rota até o estado objetivo.

