
Respostas para os exercícios propostos devem ser submetidas em arquivo pdf por email para o prof.

Aula 01 (a resposta para os exercícios 1 e 2 será usada como critério de “presença” nesta aula)

(1) Exemplos de alguns filmes de ficção científica foram apresentados na aula. Uma discussão sobre esses filmes e o que eles estariam discutindo de IA é apresentada em www.bbc.com/news/technology33629465. Cite um outro filme de ficção científica (ou outro gênero de filme) e apresente uma breve discussão sobre o que o filme aborda na área de IA.

Um filme outro filme seria o Ex-Machina onde na qual um jovem é selecionado para passar um tempo com seu chefe em uma casa/instalação de pesquisa da qual ele é cobaia principal para verificar se um robô com inteligência artificial passará pelo teste de Turing. O filme aborda a possibilidade da máquina manipular os sentimentos dos humanos e assim obter domínio sobre eles, no filme o robô que estava sendo testado manipula o seu criador e ao jovem que a testava a fim de conseguir escapar do quarto que a trancava, no fim do filme a máquina consegue matar seu criador e enganar o jovem escapando da casa.

(2) Exemplos de aplicações reais de IA são apresentados na aula. Cite e discuta brevemente uma outra aplicação de IA de forma a contribuir para essa apresentação de exemplos reais de aplicações.

Chatbots e em redes sociais, onde a inteligência artificial utiliza dessa tecnologia para aprimorar o entendimento dos comportamentos do usuário e determinar o conteúdo que aparece no seu feed de notícias com base nos seus interesses e fazer o reconhecimento dos conteúdos e para extrair as informações de fotos e vídeos para entender o que está sendo exibido e identificar os usuários em imagens.

Aula 02 (a resposta para o exercício 3 será usada como critério de “presença” nesta aula)

(3) Notícias/reportagens recentes sobre IA são apresentadas na aula. Cite e discuta brevemente uma outra notícia/reportagem de IA apresentada em algum meio de comunicação de alto impacto no ano de 2019/2020 (revista ou site de prestígio nacional ou internacional):

Uma notícia que me deixou intrigado foi a de uso de inteligência artificial para controlar 100% um caça em um simulador para combate aéreo e isto me deixou com um pé atrás por se tratar de controles de aviões de combates que exigem não só o controle da aeronave mas também prever os movimento dos pilotos inimigos e também reverter as situações para tanto se defender como também atacar.

<https://www.tecmundo.com.br/software/170508-aviao-guiado-ia-combate-piloto-forca-aerea-simulacao.htm>

Aula 03 (a resposta para o exercício 4 será usada como critério de “presença” nesta aula e determinação do conceito final na disciplina)

(4) Assim como apresentado em www.bbc.com/future/story/20150724-the-problem..., o Teste de Turing tem sido adaptado para o contexto de áreas específicas de aplicação da IA (tal como visão computacional, por exemplo). Cite e explique como você poderia propor uma dessas adaptações do teste de Turing.

Uma destas adaptações seria verificar se há inteligência quanto a produção de arte como música, o teste poderia ser propor a máquina gerar uma música e verificar com uma certa quantidade de pessoas e verificar quanto ao número de pessoas que gostaram da música.

Aula 04 (a resposta para os exercícios 5, 6 e 7 serão usadas como critério de “presença” nesta aula e determinação do conceito final na disciplina)

(5) Detalhe uma forma de como formular o problema “jogo dos 8” mencionado na aula como um problema de busca em espaços de estados (estado inicial, teste de objetivo, função sucessor, função de custo).

Para modelar este problema deve-se levar em consideração quatro características básicas:

- Estado Inicial: Neste caso pode-se considerar um Puzzle com as peças todas desordenadas.[8, 4, 5, 3, 2, 1, 0, 6, 7]
- Estado Final ou objetivo: Neste caso é quando o Puzzle está totalmente ordenado de forma crescente.[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]
- Operadores: Neste caso são os movimentos da peça que são para (cima, baixo, direita e esquerda).
- Custo do Caminho: Neste caso o valor será um para todos os movimentos que a peça fará.

E representar todas as possibilidades dentro de uma (vetor, matriz, grafo) e ir verificando todos os estados possíveis até resolver o problema;

(6) Formular o seguinte problema como um problema de busca em espaços de estados (estado inicial, teste de objetivo, função sucessor, função de custo): usando apenas 4 cores, colorir um mapa plano de tal forma que duas regiões adjacentes não tenham a mesma cor.

Sendo:

estado inicial tudo em branco;

estado final tudo pintado com 4 cores de tal forma que duas regiões adjacentes não tenham a mesma cor;

custo será um para todos.

os testes serão adicionar cor a um vértice e verificar se as arestas que compreendem este vértice possuem vértices com a mesma cor se sim troca de cor se não adiciona a cor a este vértice e passa para o próximo;

pode ser usado um algoritmo heurístico, o algoritmo consiste em fazer:

