

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL 7960-60_43701_R_E1_20241

CONTEÚDO

Revisar envio do teste: QUESTIONÁRIO UNIDADE I

Usuário	
Curso	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
Teste	QUESTIONÁRIO UNIDADE I
Iniciado	
Enviado	
Status	Completada
Resultado da tentativa	
Tempo decorrido	
Resultados exibidos	Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

0,3 em 0,3 pontos



A inteligência é um conceito complexo que abrange vários aspectos do pensamento e da capacidade cognitiva. Qual das seguintes capacidades faz parte do conceito geral de inteligência?

Resposta Selecionada: ☒ b. Compreender a linguagem.

Respostas:

☐ a. Saber tocar um instrumento musical.

☒ b. Compreender a linguagem.

☐ c. Ter habilidades sociais.

☐ d. Ser habilidoso em esportes.

☐ e. Ser bom em jogos de tabuleiro.

Comentário da resposta:

Resposta B

Comentário: Compreender a linguagem é uma capacidade essencial para a inteligência, uma vez que a comunicação é fundamental para aprender, resolver problemas e se adaptar a novas situações. As outras habilidades mencionadas na pergunta (tocar um instrumento musical, ter habilidades sociais, ser habilidoso em esportes e ser bom em jogos de tabuleiro) não são necessariamente parte do conceito geral de inteligência, embora possam estar relacionadas a outras formas de habilidade ou talento.

Pergunta 2

0,3 em 0,3 pontos



Qual das alternativas a seguir melhor resume o que a inteligência artificial (IA) pode fazer?

Resposta Seleccionada: ☒ d. Predição.

Respostas:

- ☐ a. Estimativa.
- ☐ b. Tomar uma decisão.
- ☐ c. Comunicação.
- ☒ d. Predição.
- ☐ e. Jogar.

Comentário da resposta:

Resposta: D

Comentário: "Predição" é o que melhor resume o que a IA pode fazer. A inteligência artificial é capaz de analisar dados, identificar padrões e fazer previsões baseadas em modelos matemáticos. É possível que a IA também seja usada para tomar decisões, mas, essencialmente, sua função principal é a de prever ou estimar resultados com base em dados históricos e informações passadas.

Pergunta 3

0,3 em 0,3 pontos



Diversas áreas contribuem para a área da inteligência artificial, como filosofia, matemática, economia, neurociência, psicologia, engenharia de computadores, teoria de controle, cibernética e linguística. Observe as afirmações abaixo:

- I. Na área da matemática, Thomas Hobbes apresentou a ideia de que o raciocínio útil poderia na realidade ser conduzido por um artefato mecânico.
- II. Na área de matemática, Alan Turing mostrou que a máquina de Turing pode calcular qualquer função computável e essa definição é geralmente aceita como uma definição suficiente.
- III. Na área da filosofia, Francis Bacon construiu um dispositivo mecânico destinado a efetuar operações sobre conceitos, não sobre números.
- IV. Na área da filosofia, Blaise Pascal escreveu que a máquina aritmética produz efeitos que parecem mais próximos ao pensamento que todas as ações dos animais.

Está correto o que se afirma:

Resposta Seleccionada: ☒ e. Em IV, apenas.

Respostas:

- ☐ a. Em I, II, III e IV.
- ☐ b. Em III, IV, apenas.
- ☐ c. Em I e II, apenas.
- ☐ d. Em I, II e III, apenas.
- ☒ e. Em IV, apenas.

 e. Em IV, apenas.

Comentário Resposta: E

da resposta: Comentário: O item I está incorreto: Thomas Hobbes é da área da filosofia e contribuiu propondo que o raciocínio era semelhante à computação numérica, ou seja, que “efetuamos somas e subtrações em nossos pensamentos silenciosos”.

O item II está incorreto: Alan Turing, da área da matemática, não mostrou que a máquina de Turing pode calcular qualquer função computável. Na verdade, ele tentou caracterizar exatamente quais funções são computáveis e quais podem ser computáveis.

O Item III está incorreto: Francis Bacon, da área da filosofia, contribuiu através do movimento chamado empirismo, o qual acredita que as experiências humanas são as únicas responsáveis pela formação das ideias e conceitos existentes no mundo. Ele não contribuiu realizando a construção de um dispositivo mecânico destinado a efetuar operações sobre conceitos, nem sobre números.

O Item IV está correto: Blaise Pascal foi um importante filósofo, físico, matemático e teólogo francês do século XVII. Ele é conhecido por suas contribuições em diversas áreas do conhecimento, incluindo a filosofia da ciência, a teoria da probabilidade e a teologia cristã. Em relação à máquina aritmética, Pascal acreditava que ela produzia efeitos que pareciam mais próximos ao pensamento humano do que todas as ações dos animais. Isso porque a máquina aritmética, ao contrário dos animais, era capaz de realizar cálculos complexos de forma rápida e precisa, sem cometer erros ou se distrair. Essa ideia de Pascal reflete a sua crença na capacidade da razão humana e na importância da matemática como uma ferramenta para a compreensão do mundo. Para ele, a máquina aritmética representava um avanço significativo no desenvolvimento do conhecimento humano, pois permitia que os seres humanos realizassem cálculos que seriam impossíveis de serem feitos manualmente.

Pergunta 4

0,3 em 0,3 pontos



Softwares que utilizam inteligência artificial são programas desenvolvidos para executar tarefas que normalmente necessitam de inteligência humana. Tais *softwares* têm aplicação em diversas áreas, tais como negócios, saúde, educação e entretenimento.

Assinale a alternativa que **não indica** um *software* que utiliza inteligência artificial:

Resposta  d.

Selecionada: *Softwares* de processamento de texto: são programas de computador projetados para criar, editar, formatar e imprimir documentos de texto e possuem recursos como correção ortográfica e gramatical.

Respostas: a.

Assistentes virtuais: como a Siri, Alexa e Google Assistant, que usam processamento de linguagem natural para entender e responder às perguntas dos usuários.

b.

Reconhecimento de imagem: como o Google Photos, que pode identificar pessoas, objetos e locais nas fotos e categorizá-los automaticamente.

c.

Sistemas de recomendação: como os da Netflix e da Amazon, que usam algoritmos de aprendizado de máquina para recomendar filmes, livros e outros produtos aos usuários com base em seus interesses e comportamentos anteriores.

✔ d.

Softwares de processamento de texto: são programas de computador projetados para criar, editar, formatar e imprimir documentos de texto e possuem recursos como correção ortográfica e gramatical.

e.

Reconhecimento de voz: são *softwares* que convertem a fala em texto e que permitem aos usuários controlar dispositivos por meio da fala.

Comentário
da resposta:

Resposta: D

Comentário: *Softwares* de processamento de texto não são considerados como *softwares* que utilizam a inteligência artificial, pois, mesmo que possam incluir recursos de reconhecimento de fala e imagem, são projetados para seguir um conjunto de regras e instruções predefinidas que são programadas pelos desenvolvedores do *software*. Eles não têm a capacidade de se adaptar ou aprender com base em novas informações ou experiências.

Pergunta 5

0,3 em 0,3 pontos



Um agente inteligente é uma entidade que possui a capacidade de perceber o ambiente ao seu redor, tomar decisões e realizar ações com o objetivo de atingir metas específicas. Esses agentes são programados para operar de forma autônoma e têm a habilidade de aprender com sua interação com o ambiente, a fim de aprimorar sua performance ao longo do tempo.

A estrutura de um agente geralmente inclui:

I - Uma lógica de tomada de decisão que permite ao agente escolher a ação mais adequada para alcançar seu objetivo.

PORQUE

II - Um agente não se refere à medida de desempenho utilizada para avaliar sua eficácia na execução de uma tarefa. A medida de desempenho deve estar diretamente ligada aos objetivos da tarefa e pode incluir diferentes métricas, tais como tempo de resposta, precisão, economia, segurança, entre outras.

Resposta Seleccionada: ✔ c. O item II está incorreto e o item I está correto.

Respostas:

a. O item II está correto e o item I justifica o item II.

b. O item I está correto e o item II justifica o item I.

✔ c. O item II está incorreto e o item I está correto.

d. O item I está incorreto e o item II está correto.

e. Todos os itens estão incorretos.

Comentário da resposta: Resposta: C
Comentário: O item II está incorreto e o item I está correto. Nenhum dos itens justificam um ao outro, e a estrutura de um agente geralmente inclui uma lógica de tomada de decisão que permite ao agente escolher a ação mais adequada para alcançar seu objetivo. Já o item II está incorreto, pois um agente se refere sim à medida de desempenho utilizada para avaliar sua eficácia na execução de uma tarefa, sendo que esta deve estar diretamente ligada aos objetivos da tarefa a ser executada, podendo ser inclusas diferentes métricas, como tempo de resposta, precisão, economia, segurança, como é citado.

Pergunta 6

0,3 em 0,3 pontos



O objetivo da inteligência artificial é criar um programa para o agente, que possa implementar funções capazes de mapear percepções em ações. É importante que o programa desenvolvido esteja em conformidade com a arquitetura do agente, considerando as capacidades do dispositivo de computador, seus sensores e atuadores físicos. Dessa forma há quatro tipos básicos de programas de agentes que incorporam os princípios subjacentes a quase todos os sistemas inteligentes, sendo agentes reativos simples, agentes reativos baseados em modelo, agentes baseados em objetivos e agentes baseados na utilidade. Assinale a alternativa correta sobre esses tipos básicos de programas.

Resposta ☒ e.

Selecionada: São uma subclasse de agentes que possuem metas ou objetivos específicos a serem alcançados. Eles são comumente utilizados em aplicações avançadas como inteligência artificial para jogos, robótica autônoma, assistentes virtuais, entre outros.

Respostas:

a.

São uma subclasse de agentes que tomam decisões baseadas apenas na percepção atual, sem se preocupar com o estado anterior do ambiente. Eles possuem um estado interno, ou seja, armazenam informações sobre o ambiente anterior e têm a capacidade de planejar ações futuras baseadas em objetivos.

b.

São uma subclasse de agentes que além de tomar decisões baseadas apenas na percepção atual, também mantêm um modelo interno do ambiente. Eles não são capazes de lidar com situações incertas e imprevisíveis, já que possuem um modelo interno do ambiente.

c.

São uma subclasse de agentes que tomam decisões baseadas apenas na percepção do futuro, sem se preocupar com o estado presente do ambiente. Eles não possuem um estado externo, ou seja, armazenam informações sobre o ambiente anterior, e não têm a capacidade de planejar ações futuras baseadas em objetivos.

d.

São usados em aplicações onde a complexidade do ambiente é baixa e as ações do agente são baseadas tanto na percepção do passado quanto de objetivos futuros a serem alcançados e a utilidade dessas ações.



e.

São uma subclasse de agentes que possuem metas ou objetivos específicos a serem alcançados. Eles são comumente utilizados em aplicações avançadas como inteligência artificial para jogos, robótica autônoma, assistentes virtuais, entre outros.

Comentário da resposta:

Resposta: E

Comentário: Podemos destacar quatro tipos básicos de programas de agentes que incorporam os princípios subjacentes a quase todos os sistemas inteligentes:

- Agentes reativos simples: são uma subclasse de agentes que tomam decisões baseadas apenas na percepção atual, sem se preocupar com o estado anterior do ambiente.
- Agentes reativos baseados em modelo: são uma subclasse de agentes que, além de tomar decisões baseadas apenas na percepção atual, também mantêm um modelo interno do ambiente.
- Agentes baseados em objetivos: são uma subclasse de agentes que possuem metas ou objetivos específicos a serem alcançados.
- Agentes baseados na utilidade: são uma subclasse de agentes baseados em objetivos que utilizam a teoria da utilidade para tomar decisões.

Pergunta 7

0,3 em 0,3 pontos



É uma técnica de inteligência artificial (IA) aplicada na resolução de problemas em grafos e árvores. Seu objetivo é explorar todos os nós de um grafo ou árvore, percorrendo completamente cada ramo antes de passar para o próximo. Estamos nos referindo a qual tipo de busca?

Resposta Selecionada: ☒ b. Busca em profundidade e profundidade limitada.

Respostas:

- ☐ a. Busca de profundidade limitada.
- ☒ b. Busca em profundidade e profundidade limitada.
- ☐ c. Busca cega.
- ☐ d. Busca em profundidade iterativa.
- ☐ e. Busca em largura.

Comentário da resposta:

Resposta: B

Comentário: A busca em profundidade é uma técnica de inteligência artificial (IA) que é usada para resolver problemas de busca em grafos e árvores. O objetivo é percorrer todos os nós de um grafo ou árvore, explorando completamente cada ramo antes de passar para o próximo. É uma técnica recursiva que segue uma pré-ordem e é frequentemente comparada com a busca em largura, que busca através de todos os nós de forma sistemática e uniforme. A busca em profundidade limitada é uma variação da técnica de busca em profundidade em inteligência artificial (IA) que adiciona uma profundidade máxima para evitar *looping* infinito. A busca em profundidade tradicional tem como objetivo percorrer todos os nós de um grafo ou árvore, explorando completamente cada ramo antes de passar para o próximo, mas essa técnica pode entrar em *looping* infinito se não houver um mecanismo para

evitar isso. A busca em profundidade limitada adiciona esse mecanismo, limitando a profundidade máxima da busca.

Pergunta 8

0,3 em 0,3 pontos



A representação do espaço de estados é uma etapa crucial em diversos algoritmos de busca, tais como a busca em árvore e a busca em grafo. O objetivo é traduzir o problema em termos de estados, onde cada estado representa uma possível configuração ou situação do problema. A partir dessa representação, os algoritmos de busca podem explorar o espaço de estados com o objetivo de encontrar soluções para o problema em questão. Assinale a alternativa que indica as formas mais comuns de representação do espaço de estados.

Resposta

☒ a.

Selecionada:

Conjunto de regras ou axiomas; grafo de estados; vetor ou matriz de estado; autômatos e máquinas de estado; árvores de decisão.

Respostas:

☒ a.

Conjunto de regras ou axiomas; grafo de estados; vetor ou matriz de estado; autômatos e máquinas de estado; árvores de decisão.

☐ b. Grafo de estados; vetor ou matriz de estado.

☐ c.

Conjunto de regras ou axiomas; grafo de estados; vetor ou matriz de estado.

☐ d. Autômatos e máquinas de estado; árvores de decisão.

☐ e.

Grafo de estados; vetor ou matriz de estado; autômatos e máquinas de estado; árvores de decisão.

Comentário
da resposta:

Resposta: A

Comentário: A representação do espaço de estados pode ser feita de diferentes maneiras, dependendo do tipo de problema em questão. Algumas das formas mais comuns de representação são:

1 - Vetor ou matriz de estado: para problemas em que o espaço de estados pode ser representado por um conjunto de valores ou variáveis, como no problema do caixeiro viajante, em que é comum representar o espaço de estados como um vetor ou matriz de valores. Cada posição no vetor ou matriz representa um aspecto ou característica do estado.

2 - Grafo de estados: para problemas em que o espaço de estados é mais complexo ou possui uma estrutura não linear, pode ser útil representar o espaço de estados como um grafo de estados. Nesse tipo de representação, cada nó do grafo representa um estado possível do problema, e as arestas do grafo representam as transições possíveis entre os estados.

3 - Conjunto de regras ou axiomas: para problemas em que o espaço de estados é definido por um conjunto de regras ou axiomas, pode ser útil representar o espaço de estados como um conjunto de regras ou axiomas, que descrevem as transições possíveis entre os estados.

4 - Autômatos e máquinas de estado: para problemas em que o espaço de estados pode ser representado por uma máquina de estados ou um autômato, pode ser útil representar o espaço de estados por meio dessas estruturas. Em um autômato ou máquina de estado, os estados representam as possíveis configurações do

problema e as transições entre os estados são representadas por transições de um estado para outro.

5 - Árvores de decisão: para problemas em que o espaço de estados pode ser representado por uma árvore de decisão, pode ser útil representar o espaço de estados por meio dessa estrutura. Cada nó da árvore de decisão representa uma escolha ou decisão que deve ser tomada no processo de resolução do problema, e cada ramo da árvore representa uma sequência de escolhas que levam a uma solução.

Pergunta 9

0,3 em 0,3 pontos



Os algoritmos de busca informada são especialmente úteis em problemas nos quais o grafo é grande e a busca em profundidade ou em largura não apresentam eficiência suficiente. Tais algoritmos permitem guiar a busca para as áreas mais promissoras do grafo, reduzindo o número de nós visitados e, conseqüentemente, melhorando a eficiência da busca. Assinale a alternativa **incorreta**.

Resposta
Selecionada:



e.

Busca escalada de parede é um algoritmo de busca local utilizado para encontrar a solução ótima ou subótima de um problema.

Respostas:

a.

A busca gulosa é geralmente específica para cada problema, e podem ser construídas com base em conhecimento humano sobre o problema, ou aprendidas com dados.

b.

A heurística procura encontrar uma solução rapidamente, mesmo que ela não seja necessariamente a melhor solução possível.

c.

A busca *Best-First* utiliza uma estrutura de dados, como uma fila de prioridade, para armazenar os nós expandidos e ordená-los de acordo com o valor de f.

d.

A busca IDA* utiliza uma heurística, uma função que estima o custo de chegar ao objetivo a partir de um estado dado, para guiar a busca.



e.

Busca escalada de parede é um algoritmo de busca local utilizado para encontrar a solução ótima ou subótima de um problema.

Comentário da
resposta:

Resposta: E

Comentário: Não existe a Busca Escalada de parede e sim a Busca Escalada na Montanha (Hill-climbing), essa busca é um algoritmo de busca local utilizado para encontrar a solução ótima ou sub-ótima de um problema.



A busca escalada na montanha (*hill-climbing*) possui como ideia básica do algoritmo começar com uma solução inicial e, a cada iteração, gerar sucessores para a solução atual e escolher o sucessor que melhor se aproxima da solução ótima. Assinale a alternativa correta em relação ao funcionamento básico do algoritmo:

Resposta



a.

Selecionada:

Escolha o estado sucessor que apresente o maior valor de função objetivo e faça dele o novo estado atual.

Respostas:



a.

Escolha o estado sucessor que apresente o maior valor de função objetivo e faça dele o novo estado atual.

b.

Escolha o estado antecessor que apresente o maior valor de função objetivo e faça dele o novo estado atual.

c. Calcule o valor da função objetivo para o estado futuro e passado.

d.

Repita os passos 3 a 4 até que haja mais estados sucessores que apresentem um valor de função objetivo maior do que o estado atual.

e. Gere um estado inicial fixo ou escolha um estado final qualquer.

Comentário

Resposta: A

da resposta:

Comentário: A busca escalada na montanha (*hill-climbing*) é um algoritmo de busca local utilizado para encontrar a solução ótima ou subótima de um problema. A ideia básica do algoritmo é começar com uma solução inicial e, a cada iteração, gerar sucessores para a solução atual e escolher o sucessor que melhor se aproxima da solução ótima. A busca é interrompida quando uma solução local ótima é encontrada ou quando não há mais melhorias. O nome "escalada na montanha" é uma analogia ao movimento que um alpinista faria ao subir uma montanha: ele sempre tenta subir em direção ao ponto mais alto e não necessariamente precisa saber qual é o ponto mais alto da montanha. O funcionamento básico do algoritmo *hill climbing* é o seguinte:

- 1 - Gere um estado inicial aleatório ou escolha um estado inicial qualquer;
- 2 - Calcule o valor da função objetivo para o estado atual;
- 3 - Gere um conjunto de estados sucessores, realizando alterações no estado atual;
- 4 - Avalie os valores da função objetivo para cada estado sucessor gerado;
- 5 - Escolha o estado sucessor que apresente o maior valor de função objetivo e faça dele o novo estado atual;
- 6 - Repita os passos 2 a 5 até que não haja mais estados sucessores que apresentem um valor de função objetivo maior do que o estado atual.