

1

Marcar para revisão

Uma rede neural é formada por um conjunto de unidades de processamento simples que se comunicam enviando sinais uma para a outra por meio de conexões ponderadas. O componente elementar desse modelo são as unidades de processamento, também chamadas de

 A partículas B cromossomos C genótipos D neurônios E objetivos

00 : 10 : 23

hora min seg



Ocultar

Questão 1 de 10

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

 Respondidas (10) Em branco (0)**Finalizar prova**

2

Marcar para revisão

Um dos problemas de otimização mais conhecidos é o do caixeiro viajante. Nesse

Feedback a, o caixeiro deve

visitar de modo eficiente um conjunto de cidades e voltar para o ponto inicial. Nesse sentido, selecione a opção correta sobre as estratégias de busca.

A

O problema do caixeiro viajante é usado apenas como uma referência acadêmica sem aplicações práticas.

B

Por se tratar de um problema bem documentado, ele pode ser resolvido eficientemente por métodos determinísticos.

C

Esse problema não pode ser resolvido por uma busca local.



D

Esse problema é bastante complexo do ponto de vista computacional e, sob determinadas condições, pode ser resolvido por um algoritmo de busca local.

 E

Devido às características complexas desse problema, não é possível resolvê-lo.

3

Marcar para revisão

Considere um robô inteligente desenvolvido para jogar futebol. Em relação a classificação do ambiente, marque a alternativa verdadeira:

 A

Os jogadores não fazem parte do ambiente do agente.

 B

O ambiente é multiagente.

 C

O ambiente é discreto.

D O ambiente é estático.

E Não há necessidade de uma medida de performance do agente.

4

Marcar para revisão

Suponha que um algoritmo genético utilize um vetor x de oito posições para representar um cromossomo, sendo que o vetor é indexado da posição 1 até a posição 8. Cada gene do cromossomo pode assumir valores inteiros de 1 a 9. A função de fitness desse algoritmo é dada por:

$$f(x) = (x[1]+x[2]+x[3]) - (x[4]+x[5]+x[6]) + (x[7]+x[8])^2.$$

Nesse sentido, selecione a opção correta, levando em consideração as informações dadas na questão.



A Para um cromossomo $x = [1,0,1,3,2,1,2,3]$, a função de fitness é igual a $f(x)=21$.

B Para um cromossomo $x = [1,1,1,2,2,1,2,3]$, a função de fitness é igual a $f(x)=20$.

C

a função de fitness é igual a $f(x)=22$ para um cromossomo $x = [1,3,1,3,2,1,2,3]$.

 D

a função de fitness é igual a $f(x)=19$ para um cromossomo $x = [1,0,1,0,2,1,1,3]$.

 E

Não é possível calcular a função de fitness sem conhecer mais informações sobre o problema.

5



Em relação às redes neurais, selecione a opção correta.

 A

A quantidade de iterações para o treinamento de uma rede neural não pode ser limitada.

 B

A escolha de uma arquitetura de uma rede não depende do contexto da aplicação.

C

A determinação dos pesos também depende dos dados de treinamento.

 D

Não é possível medir a acurácia de uma rede neural.

 E

Uma rede neural sempre representa um processo linear.

6

Marcar para revisão

A respeito do uso dos sistemas especialistas, selecione a opção correta sobre suas características.

 A

Podem utilizar regras para representar o conhecimento.

 B

Devem ser baseados em manuais técnicos.

 C

Só podem ser utilizados se houver uma interface amigável com o usuário.

D

Sempre que possível, devem ser vinculados às características da máquina local do analista.

 E

São simples de ser usados, pois são baseados no desenvolvimento rápido de protótipos.

7

Marcar para revisão

Considerando o seguinte código em Prolog:

```
progenitor(maria, jose). progenitor(joao, jose).  
progenitor(joao, ana). progenitor(jose, julia).  
progenitor(jose, iris). progenitor(iris, jorge).  
masculino(joao). masculino(jose). masculino(jorge).
```

```
feminino(maria). feminino(julia). feminino(ana). feminino(iris).
```

Marque a alternativa verdadeira a respeito do retorno da consulta:

 A

progenitor(joao, maria)
retorna verdadeiro

 B

progenitor(X, joao)
retorna verdadeiro

C

progenitor(X,jose)
retorna maria e joao

D

masculino(jorge)
retorna falso

E

progenitor(X,maria)
retorna verdadeiro

8

Marcar para revisão

Uma indústria fabrica peças de automóveis em três unidades de produção: A, B e C. Sabe-se que a capacidade de produção da unidade A é duas vezes maior que a produção da unidade B e que a produção de B é três vezes maior que a produção de C. Sabe-se ainda que, em geral, 4% das peças fabricadas pela unidade A são defeituosas. Para as unidades B e C, os percentuais de peças defeituosas são de 6% e 2%, respectivamente. A partir dessas informações é possível estimar também que 4,4% das peças apresentam defeito. Por questões de logística de distribuição, todas as peças produzidas são armazenadas em um único depósito. Caso um funcionário encontre uma peça defeituosa no depósito, qual a probabilidade de essa



peça ter sido fabricada na unidade B?

A 30%

B 41%

C 6%

D 4,4%

E 1,8%

9

Marcar para revisão



Assinale as afirmações a seguir com V para verdadeiro ou F para falso e depois marque a alternativa correta:

() Sistema especialista consiste em uma técnica de IA desenvolvida para resolver problemas em um determinado domínio, cujo conhecimento utilizado é obtido de pessoas que são especialistas naquele domínio.

() Dendral foi um sistema desenvolvido em 1965, contendo redes neurais artificiais para resolver problemas relacionados à química orgânica.

() A fase da implementação do sistema especialista é

considerada a parte mais sensível no desenvolvimento de um SE, muitas vezes, o gargalo do processo.

A V-F-V

B V-F-F

C V-V-V

D F-F-F

E F-V-F



10

Marcar para revisão

De um modo geral, uma rede bayesiana é uma forma de expressar graficamente as relações de dependência entre variáveis em um determinado domínio em que há a presença de incertezas. Imagine um subconjunto de 5 disciplinas de um curso de graduação para as quais tem-se o conhecimento a seguir:

- 1 - as disciplinas A e E não exigem conhecimentos prévios de outras disciplinas;
- 2 - o bom desempenho na disciplina A é importante para se alcançar um bom

desempenho nas disciplinas B e C;

3 - bons conhecimentos sobre a disciplina C são importantes para que se compreenda o conteúdo relacionado à disciplina B;

2 - para o bom desempenho nas disciplinas D é fundamental ter bons conhecimentos sobre as disciplinas E e B.

A rede bayesiana que melhor representa a situação descrita é:



