

AGENTES E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL DISTRIBUÍDA

NAVEGAÇÃO NO TESTE



Vitor Emanuel Fernandes Magalhães

1	1	2	3	4	5	6	7
✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
8	9	10	11	12	13	14	15
✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
i	16	17					
✓	✓	✓					

[Mostrar uma página de cada vez](#)[Terminar revisão](#)

Início terça, 22 janeiro 2019, 13:40

Estado Teste enviado

Data de submissão: terça, 22 janeiro 2019, 14:57

Tempo gasto 1 hora 16 minutos

Nota 14,2 de um máximo de 20,0 (71%)

Pergunta 1

Correto Pontuou 1,0 de 1,0 Destacar pergunta

Relativamente ao modelo BDI, assinale a afirmação correta:

- Selecione uma opção de resposta:
- a. As intenções, sendo persistentes, nunca são revistas.
 - b. Os desejos do agente são restringidos não só pelas crenças mas também pelas intenções adotadas. ✓
 - c. A função de revisão de crenças tem em conta os desejos atuais do agente.
 - d. Não quero responder
 - e. Nenhuma das outras afirmações está correta.

A resposta correta é: Os desejos do agente são restringidos não só pelas crenças mas também pelas intenções adotadas.

Informação

Destacar pergunta

Ao aplicar aprendizagem por reforço, a determinada altura a matriz de valores Q possui os seguintes valores:

		Ação		
		a_1	a_2	a_3
Estado	e_1	15	40	20
	e_2	35	10	12
	e_3	18	90	17
	e_4	50	55	60

Pergunta 2

Correto Pontuou 2,0 de 2,0 Destacar pergunta

O agente encontra-se no estado e_1 e executa a ação a_2 , o que o faz transitar para o estado e_3 e obter uma recompensa de 10. Segundo Q-learning com uma taxa de aprendizagem alfa=0.9 e um fator de desconto gamma=0,5, o novo valor para $Q(e_1, a_2)$ é:

- Selecione uma opção de resposta:
- a. 81
 - b. Não quero responder
 - c. 65,5
 - d. 53,5 ✓
 - e. 17,25

A resposta correta é: 53,5

Pergunta 3

Correto Pontuou 1,0 de 1,0 Retirar destaque

Um agente X pretende alocar uma tarefa a um de um conjunto de agentes possíveis, de acordo com a análise da proposta de cada um. Para tal, X pode utilizar:

- Selecione uma opção de resposta:
- a. O protocolo FIPA-Subscribe.
 - b. O protocolo FIPA-ContractNet. ✓
 - c. Todas as respostas são válidas.
 - d. O protocolo FIPA-Request.
 - e. Não quero responder

A resposta correta é: O protocolo FIPA-ContractNet.

Pergunta 4

Correto Pontuou 1,0 de 1,0 Destacar pergunta

Relativamente ao JADE, assinale a afirmação incorreta:

- Selecione uma opção de resposta:
- a. Cada agente tem a sua própria fila de comportamentos (behaviours).
 - b. Não quero responder

- a. Não quero responder
- b. A utilização do serviço de páginas amarelas (DF) é facultativa.
- c. A comunicação funciona de forma assíncrona.
- d. Os comportamentos só podem ser criados dentro do método setup do agente. ✓

A resposta correta é: Os comportamentos só podem ser criados dentro do método setup do agente.

Pergunta 5

Incorreto Pontuou -0,3 de 1,5 Destacar pergunta

Para a matriz de payoff seguinte, os equilíbrios de Nash (de estratégia pura) são:

	<i>i</i>	
<i>j</i>	defect	coop
	1 -1	-1 1
defect	1	-1
coop	-1	1

Selecione uma opção de resposta:

- a. Não há.
- b. DC e CD. ✗
- c. Todos.
- d. DD e CC.
- e. Não quero responder

A resposta correta é: Não há.

Pergunta 6

Correto Pontuou 1,5 de 1,5 Destacar pergunta

Considere as seguintes avaliações por parte de um agente em relação a algumas combinações de produtos:

$$\begin{aligned} v(x) &= 10 \\ v(y) &= 10 \\ v(z) &= 10 \\ v(x,y) &= 20 \\ v(x,z) &= 20 \\ v(y,z) &= 20 \\ v(x,y,z) &= 25 \end{aligned}$$

A função de avaliação do agente goza da(s) propriedade(s) de:

- Selecione uma opção de resposta:
- a. Não quero responder
- b. Substituibilidade. ✓
- c. Nenhuma das outras opções.
- d. Substituibilidade e complementaridade.
- e. Complementaridade.

A resposta correta é: Substituibilidade.

Pergunta 7

Correto Pontuou 2,0 de 2,0 Destacar pergunta

O Vitor e o Carlos estabelecem uma negociação, usando o protocolo de concessão monótona, para determinar o preço de transação do item X (Vitor é o vendedor e Carlos o comprador). O preço acordado será um valor inteiro x no intervalo $[2,7]$. As utilidades do Vitor e do Carlos são, respectivamente, $u_V = x+5$ e $u_C = 15-2*x$. A proposta inicial do Vitor é $x=7$ e a do Carlos $x=2$. Segundo a estratégia de Zeuthen, no final da primeira iteração:

- Selecione uma opção de resposta:
- a. A negociação termina sendo aceite a proposta de Vitor.
- b. A negociação termina sendo aceite a proposta de Carlos.
- c. Carlos deve conceder.
- d. Vitor deve conceder. ✓
- e. Não quero responder

A resposta correta é: Vitor deve conceder.

Pergunta 8

Incorreto Pontuou 0,0 de 1,0 Destacar pergunta

Um sistema multi-agente ('multiagent system'/MAS) implementa uma plataforma de marcação de reuniões.

Qual dos seguintes casos representa a integração de tecnologia MAS e aprendizagem automática ('machine learning'/ML)?

Selecione uma ou mais opções de resposta:

- a. A negociação pode ter vários passos e termina com a reunião marcada ou não. Os agentes podem usar um modelo de ML para prever se a negociação com outro agente termina com a marcação de uma reunião ou não. O problema de ML seria abordado como uma tarefa de classificação.
- b. Não quero responder ✗
- c. Um agente identifica outro com quem tem que reunir. A negociação pode ter vários passos e termina com a reunião marcada ou não. ML pode ser usado para os agentes criarem modelos do comportamento de outros agentes, que lhes permitam, prever o dia da semana em que é mais provável que o outro aceite. O problema de ML seria abordado como uma tarefa de regressão.
- d. Um agente identifica outro com quem tem que reunir. A negociação usa modelos de ML como forma de comunicação avançada entre agentes, de forma a aumentarem a velocidade de negociação. O problema de ML seria abordado como uma tarefa de regressão.
- e. Os agentes podem usar um modelo de ML para lhes permitir envolver mais do que 2 agentes numa reunião. A negociação usa modelos de ML como forma de comunicação avançada entre agentes, de forma a suportar cenários com $N > 2$ agentes. O problema de ML seria abordado como uma tarefa de

regressão.

Pergunta 9

Incorreto Pontuou 0,0 de 1,0 Destacar pergunta

A abordagem de regressão é usada para problemas em que:

Selecione uma opção de resposta:

- a. todas as variáveis preditivas são qualitativas.
- b. a variável-objetivo é uma variável quantitativa.
- c. a variável-objetivo é uma variável qualitativa.
- d. todas as variáveis preditivas são quantitativas.
- e. Não quero responder ✕

A resposta correta é: a variável-objetivo é uma variável quantitativa.

Pergunta 10

Incorreto Pontuou 0,0 de 1,0 Destacar pergunta

Uma organização está a desenvolver um modelo para previsão da duração das viagens numa estrada.

Um modelo é desenvolvido cuidadosamente, testando vários conjuntos de variáveis, algoritmos e seus parâmetros. Para estimar a capacidade de generalização, os modelos são desenvolvidos num conjunto de dados (treino) e avaliados noutro (teste).

Tendo em conta que vai abrir brevemente outra estrada que pode ser usada como variante à existente:

Selecione uma opção de resposta:

- a. tendo em conta mudanças nos padrões de mobilidade, o modelo desenvolvido deixará de ser útil. No entanto, as estimativas de erro obtidas durante o desenvolvimento vão continuar a ser relevantes, dado que foram obtidas num conjunto de dados separado.
- b. as estimativas de erro obtidas durante o desenvolvimento vão continuar a ser relevantes, dado que foram obtidas num conjunto de dados separado.
- c. Não quero responder ✕
- d. as estimativas de erro obtidas durante o desenvolvimento só vão continuar a ser relevantes se os dados de teste forem mais recentes do que os de treino.
- e. as estimativas de erro obtidas durante o desenvolvimento vão deixar de ser relevantes.

A resposta correta é: as estimativas de erro obtidas durante o desenvolvimento vão deixar de ser relevantes.

Pergunta 11

Correto Pontuou 1,0 de 1,0 Destacar pergunta

Um 'baseline' é um método de previsão que segue uma estratégia muito simples:

Selecione uma opção de resposta:

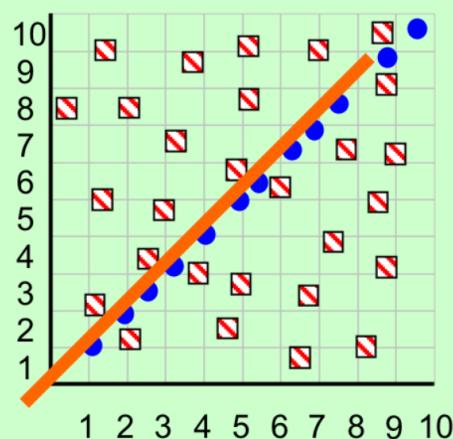
- a. Não quero responder
- b. mas baseada nos dados, e que tem por objetivo estabelecer um limite superior do erro que um modelo tem de superar para poder ser considerado útil.
✓
- c. baseada em conhecimento de negócio, e que tem por objetivo estabelecer um limite superior do erro que um modelo tem de superar para poder ser considerado útil.
- d. baseada em conhecimento de negócio, e que tem por objetivo estabelecer um limite mínimo do erro que um modelo pode atingir, de forma a guiar as experiências executadas.
- e. mas baseada nos dados, e que tem por objetivo estabelecer um limite mínimo do erro que um modelo pode atingir, de forma a guiar as experiências executadas.

A resposta correta é: mas baseada nos dados, e que tem por objetivo estabelecer um limite superior do erro que um modelo tem de superar para poder ser considerado útil.

Pergunta 12

Correto Pontuou 1,0 de 1,0 Retirar destaque

A figura



mostra um cenário em que:

Selecione uma opção de resposta:

- a. o classificador linear está a fazer overfitting aos dados, o que significa que o erro em novos casos será muito maior do que o obtido nos dados mostrados.
- b. um classificador linear não é possível, porque há exemplos quadrados acima e abaixo dos azuis e, portanto, os dados não são linearmente separáveis. ✓
- c. só um classificador linear é aplicável, porque há exemplos quadrados acima e abaixo dos azuis e, portanto, os dados não são linearmente separáveis.
- d. o classificador linear não está a fazer overfitting aos dados, porque há exemplos quadrados acima e abaixo dos azuis e, portanto, os dados não são linearmente separáveis.
- e. Não quero responder

A resposta correta é: um classificador linear não é possível, porque há exemplos quadrados acima e abaixo dos azuis e, portanto, os dados não são linearmente separáveis.

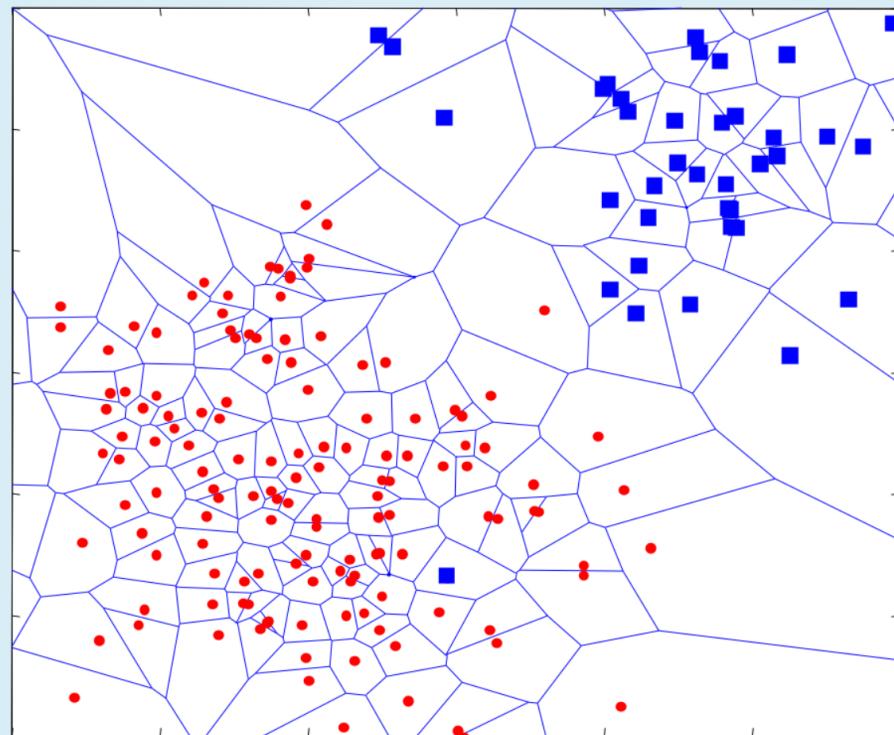
Pergunta 13

Correto

Pontuou 1,0 de 1,0

Destacar pergunta

A figura



mostra um dos problemas com o algoritmo kNN ('k-nearest neighbors'), que é:

Selecione uma opção de resposta:

- a. a sensibilidade a outliers, que é normalmente resolvida eliminando-os antes da aplicação do algoritmo.
- b. Não quero responder
- c. a sensibilidade a outliers, que é normalmente resolvida aumentando o k. ✓
- d. a robustez aos outliers, que diminui a sua capacidade de aprendizagem.
- e. a robustez aos outliers quando k=1, que se perde gradualmente à medida que o k aumenta.

A resposta correta é: a sensibilidade a outliers, que é normalmente resolvida aumentando o k.

Pergunta 14

Incorreto

Pontuou 0,0 de 1,0

Destacar pergunta

A engenharia de variáveis ('feature engineering') é uma das atividades mais importantes num projeto de 'data mining', porque:

Selecione uma opção de resposta:

- a. permite expor informação que está contida implicitamente nos dados mas que não é 'visível' ao algoritmo de ML.
- b. Não quero responder ✕
- c. forma os dados de forma a poderem ser processados pelo software selecionado.
- d. reduz o volume de dados, de forma a reduzir a complexidade computacional da sua análise.
- e. transforma variáveis que contêm informação que só é 'visível' a um algoritmo em variáveis cuja informação passa a ser 'visível' para todos.

A resposta correta é: permite expor informação que está contida implicitamente nos dados mas que não é 'visível' ao algoritmo de ML.

Pergunta 15

Correto

Pontuou 1,0 de 1,0

Destacar pergunta

A representação de texto como 'bag-of-words' tem uma grande desvantagem na perspetiva computacional que é:

Selecione uma opção de resposta:

- a. perda da informação relativa à sequência das palavras no texto, tornando mais difícil encontrar padrões úteis.
- b. a baixa dimensionalidade dos dados, tornando mais difícil encontrar padrões úteis.

- c. a perda da informação relativa à sequência das palavras no texto, tornando-o mais difícil de processar rapidamente.
- d. Não quero responder
- e. a elevada dimensionalidade dos dados, sendo difícil processá-los. ✓

A resposta correta é: a elevada dimensionalidade dos dados, sendo difícil processá-los.

Informação

 Destacar pergunta

Os dados da figura abaixo caracterizam *posts* do Facebook em termos de:

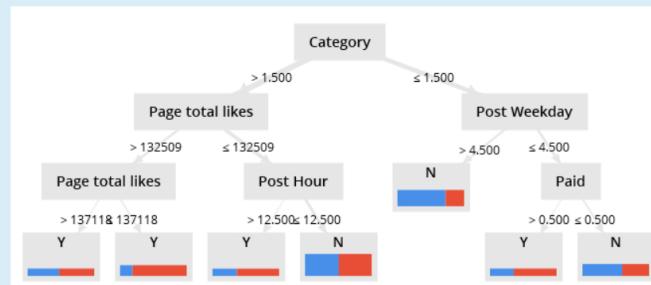
- Page total likes: número de *likes* na página onde o *post* foi feito.
- Type: tipo do post, podendo ser uma ligação para outra página (Link), fotografia (Photo), atualização do estado (Status) ou vídeo (Video).
- Category: código representando a categoria, tomando um dos valores 1, 2 ou 3.
- Post Month: mês (1-12).
- Post Weekday: dia da semana (1-7).
- Post Hour: hora (1-23).
- Paid: indicador de *post* pago ou não.
- Trending?: se o número de *likes* no *post* foi suficiente para considerá-lo como *trending*.

Page total likes	Link	Photo	Status	Video	Category	Post Month	Post Weekday	Post Hour	Paid	trending?
139441	0	1	0	0	2	12	4	3	0	N
139441	0	0	1	0	2	12	3	10	0	Y
139441	0	1	0	0	3	12	3	3	0	N
139441	0	1	0	0	2	12	2	10	1	Y
139441	0	1	0	0	2	12	2	3	0	Y
139441	0	0	1	0	2	12	1	9	0	Y
139441	0	1	0	0	3	12	1	3	1	Y
139441	0	1	0	0	3	12	7	9	1	Y
139441	0	0	1	0	2	12	7	3	0	Y
139441	0	1	0	0	3	12	6	10	0	Y
139441	n	n	1	n	2	12	c	10	n	n

Pergunta 16

Correto Pontuou 1,0 de 1,0

Considerando uma árvore obtida com base nos dados acima:



Use esta árvore para classificar o seguinte *post*:

Page total likes	Link	Photo	Status	Video	Category	Post Month	Post Weekday	Post Hour	Paid
138414	1	0	0	0	1	12	7	10	0

A previsão obtida é que o *post*:

Selecione uma opção de resposta:

- a. Não está *trending* ('N') e é feita com grande certeza. ✓
- b. Não está *trending* ('N') e é feita com pouca certeza.
- c. Está *trending* ('Y') e é feita com grande certeza.
- d. Não quero responder
- e. Está *trending* ('Y') e é feita com pouca certeza.

A resposta correta é: Não está *trending* ('N') e é feita com grande certeza.

Pergunta 17

Correto Pontuou 1,0 de 1,0

A taxa de acerto ('accuracy') de um modelo é $1 - \text{erro}$. Qual a 'accuracy' no teste do modelo a partir da seguinte matriz de confusão

	true N	true Y
pred. N	31	25
pred. Y	43	51

?

Selecione uma opção de resposta:

- a. $(31+51-43-25)/(31+25+43+51)$
- b. Não quero responder
- c. $(43+25)/(31+25+43+51)$
- d. $(43+25)$
- e. $(31+51)/(31+25+43+51)$ ✓

A resposta correta é: $(31+51)/(31+25+43+51)$