

<b>Iniciado em</b>	segunda, 7 Set 2020, 00:23
<b>Estado</b>	Finalizada
<b>Concluída em</b>	segunda, 7 Set 2020, 00:25
<b>Tempo empregado</b>	1 minuto 50 segundos
<b>Avaliar</b>	<b>5,00</b> de um máximo de 5,00( <b>100%</b> )

## Questão 1

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Segundo Mohri, Rostamizadeh e Talwalkar (2012), os algoritmos de Aprendizagem têm obtido êxito em muitas aplicações, incluindo a classificação de documentos (textos, imagens, áudio etc.); processamento natural de linguagem; reconhecimento e síntese de fala; reconhecimento de caracteres (OCR, do inglês Optical Character Recognition); biologia computacional; visão computacional; detecção de fraudes (cartão de crédito, spam, telefonemas etc.); desenvolvimento de jogos; veículos autônomos (robôs; sistema de navegação etc.); diagnósticos médicos; mecanismos de busca e sistemas de recomendações, entre diversas outras. É possível, então, subdividir o campo do Aprendizado de Máquina em subáreas que englobam técnicas com possibilidades infinitas de aplicação, dependendo do contexto dos dados.

**Em relação aos campos de Aprendizado de Máquina, faça as associações corretas:**

1. Separa os dados em grupos homogêneos. São aplicadas a grandes conjuntos de dados a serem analisados, de modo a agrupar estes dados de acordo com suas características relevantes ao problema proposto. Para verificar a eficácia de um agrupamento, é importante entender que os elementos de um grupo devem ter sempre características semelhantes (análise intragrupo), e cada grupo deve conter dados muito diferentes dos demais (análise intergrupos), caso isso ocorra, o agrupamento foi eficaz.
2. O sistema é capaz de determinar uma categoria para cada objeto analisado. As categorias são definidas pelo usuário do sistema, ou pelo próprio sistema, a partir do aprendizado prévio. O número de categorias pode variar, mas é relativamente pequeno na maioria dos casos. Porém, dependendo do problema, esse número pode ser bastante grande, ou até ilimitado, em casos específicos, em especial nas áreas de OCR, classificação textual e reconhecimento de fala.

3. Manipula os dados, reduzindo seu tamanho, mas mantendo suas propriedades iniciais relevantes. Um exemplo de uso muito comum desta técnica é o pré-processamento de imagens digitais, no campo da visão computacional.
4. Possibilita a ordenação dos dados de acordo com critérios preestabelecidos. É muito comum seu uso em mecanismos de busca, que retornam um conjunto de possíveis respostas a uma consulta, classificadas de acordo com a relevância em determinados contextos.
5. Permite a previsão de um valor real para cada item analisado. O sistema aprende com as previsões erradas por meio de penalidades que são aplicadas de acordo com o tamanho da diferença entre os valores tidos como corretos e os previstos. Geralmente essas técnicas são aplicadas na previsão de valores de estoque ou variações econômicas.

- 2 ✓ Classificação
- 5 ✓ Regressão
- 4 ✓ Ranqueamento
- 1 ✓ Agrupamento
- 3 ✓ Redução de Dimensionalidade ou Aprendizado Múltiplo

Sua resposta está correta.

Questão **2**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

É necessário compreender as diversas ramificações da inteligência artificial, a fim de escolher corretamente qual paradigma utilizar para a solução de dado problema do mundo real.

**De acordo com Joshi (2017), as áreas dominantes do campo de IA são, exceto:**

Escolha uma:

- ☐ a. Heurística.
- ☐ b. Programação Genética.
- ☐ c. Aprendizado de Máquina e Reconhecimento de Padrões.
- ☐ d. Inteligência Artificial Baseada em Lógica.
- ☒ e. Classificação dos dados manualmente por seres humanos. ✓

Sua resposta está correta.

Questão **3**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

**Em vez dos programadores criarem manualmente as regras de processamento de dados, um computador poderia aprender automaticamente essas regras observando os dados?**

Escolha uma opção:

- ☒ Verdadeiro ✓
- ☐ Falso

## Questão 4

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Apesar do fluxo geral de funcionamento de um sistema de aprendizado de máquina, nem sempre os cenários de aprendizado são iguais. Eles podem se diferenciar no tipo de dados disponíveis para treinamento, na forma como os dados para treinamento são obtidos, e nos tipos de dados disponíveis para avaliar o aprendizado do algoritmo.

**De acordo com Mohri, Rostamizadeh e Talwalkar (2012), faça as associações corretas de acordo com os principais cenários de ML:**

1. O sistema recebe um conjunto de treinamento com dados rotulados e não rotulados e faz previsões para todos os dados desconhecidos. É utilizado quando dados rotulados têm alto custo para aquisição, enquanto a obtenção de dados não rotulados é relativamente simples. Pode ser aplicado em diversas situações, incluindo classificação, regressão e ranqueamento. Utiliza-se este cenário a fim de obter um aprendizado melhor que apenas o cenário supervisionado, porém, pesquisadores ainda estudam em quais situações ele é realmente eficaz.
2. As fases de treinamento e teste se misturam e, para coletar informações, o sistema interage ativamente com o ambiente e, em alguns casos, interfere no ambiente, e recebe uma recompensa por cada ação. O objetivo é aumentar sua pontuação durante as ações e interações com o ambiente. Porém, não há fornecimento de recompensa em longo prazo pelo ambiente, então, o sistema deve decidir entre realizar ações desconhecidas e receber maior pontuação, ou explorar informações já coletadas.
3. Ao contrário dos outros cenários, este envolve múltiplas rodadas e as fases de treinamento e teste são mescladas. A cada rodada o sistema recebe um conjunto de treinamento não rotulado, faz a predição, recebe os rótulos verdadeiros e verifica a perda. O objetivo é minimizar a perda acumulada durante todas as rodadas.

4. O sistema recebe um conjunto de dados já rotulados para a fase de treinamento e faz previsões para os demais dados não conhecidos. É o cenário mais comum ao se tratar problemas de classificação, regressão e ranqueamento.
5. O sistema recebe para treinamento um conjunto de dados rotulados juntamente com o conjunto de teste sem os respectivos rótulos. O objetivo deste cenário é obter rótulos exclusivamente para os dados de teste. É um cenário simples, e pode ser utilizado na solução de diversos problemas modernos. Porém, assim como no aprendizado semisupervisionado, ainda se tem dúvidas sobre a eficácia deste cenário.
6. O sistema recebe um conjunto de dados não rotulados, e faz previsão para todos eles. Visto que não existem dados rotulados, é complicado inferir sobre a performance do aprendizado do algoritmo. Problemas como agrupamento e redução de dimensionalidade são comumente resolvidos utilizando aprendizado não supervisionado.
7. O sistema coleta, de forma adaptativa ou interativa, exemplos de treinamento, geralmente consultando um guia para solicitar rótulos para novos dados. O objetivo é alcançar uma performance comparável ao cenário supervisionado, porém, com menos exemplos rotulados. Este cenário é comumente utilizado quando dados rotulados têm custo elevado.

- 4

 ✓ ✓ Aprendizado Supervisionado
- 6

 ✓ ✓ Aprendizado Não Supervisionado
- 1

 ✓ ✓ Aprendizado Semi-Supervisionado
- 5

 ✓ ✓ Inferência Transdutiva
- 2

 ✓ ✓ Aprendizado Reforçado
- 3

 ✓ ✓ Aprendizado On-Line

7



✓✓ Aprendizado Ativo

Sua resposta está correta.

**Questão 5**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

O cérebro é o que possibilita ao ser humano guardar memórias e sentimentos, sonhar, pensar, ou seja, que nos torna inteligentes. Desde bebê, o cérebro aprende com todo o ambiente onde a pessoa está inserida, com suas próprias experiências, ou através da observação da experiência de outras pessoas. O maior sonho da humanidade é criar máquinas que sejam capazes de fazer o mesmo que o cérebro humano. Porém, as tarefas que o cérebro pode resolver tão rapidamente, como reconhecer um rosto ou uma palavra dentro de um contexto, para os computadores não são tão simples, e não podem ser programadas de forma comum.

**É verdadeiro ou falso, que um computador não é capaz de aprender sozinho?**

Escolha uma opção:

☐ Verdadeiro

☒ Falso ✓✓