

Exercícios

Disciplina: Inteligência Artificial
Assunto: Introdução a Inteligência Artificial

Nome: Kevin Machado dos Santos

1. Qual dos fatores a seguir não contribui para o crescimento exponencial do mercado de IA?
 - (a) Aumento da demanda por soluções personalizadas e automatizadas.
 - ☒ (b) Escassez de profissionais qualificados em IA.
 - (c) Expansão da Internet das Coisas (IoT) e Big Data.
 - (d) Investimento crescente em pesquisa e desenvolvimento de IA por empresas e governos.
 - (e) Avanços na capacidade de processamento e armazenamento de dados.

2. Em que ano foi cunhado o termo "Inteligência Artificial"?
 - ☒ A) 1956, na Conferência de Dartmouth
 - B) 1942, durante a Segunda Guerra Mundial
 - C) 1969, na chegada do homem à Lua
 - D) 1984, com o lançamento do Macintosh
 - E) 1997, com o Deep Blue derrotando Kasparov no xadrez

3. O que é aprendizado de máquina?
 - A) Uma técnica de programação que exige regras explícitas para cada decisão
 - B) Um campo da IA que permite ao software aplicar lógica matemática complexa
 - ☒ C) Um ramo da IA que possibilita aos sistemas aprender e melhorar a partir da experiência sem serem explicitamente programados
 - D) Uma abordagem de IA baseada exclusivamente em lógica simbólica
 - E) Um subcampo da computação gráfica que foca em renderização realista

4. Qual o nome do famoso teste que avalia a capacidade de uma máquina de se comportar como um ser humano?
 - ☒ (a) Teste de Turing.
 - (b) Teste de QI.
 - (c) Teste de Rorschach.
 - (d) Teste de Voight-Kampff.
 - (e) Teste de Raven.

5. Qual das alternativas a seguir não é uma característica da inteligência humana?
 - (a) Aprender e se adaptar a novas situações
 - (b) Reconhecer padrões e fazer inferências
 - ☒ (c) Realizar cálculos complexos
 - (d) Raciocinar e tomar decisões lógicas
 - (e) Ser criativo e pensar abstratamente

6. Qual a principal diferença entre esses dois tipos de IA?
 - (a) A IA Fraca possui consciência e a IA Forte não.
 - (b) A IA Fraca é capaz de realizar tarefas complexas, enquanto a IA Forte é limitada a tarefas simples.
 - ☒ (c) A IA Fraca é focada em tarefas específicas, enquanto a IA Forte possui inteligência geral como um ser humano.
 - (d) A IA Fraca é mais recente que a IA Forte.
 - (e) A IA Fraca é mais utilizada em pesquisas, enquanto a IA Forte é aplicada em produtos e serviços.

7. Qual desses não é um impeditivo para o desenvolvimento de IA?
 - ☒ (a) Baixo custo de desenvolvimento e implementação de soluções de IA.
 - (b) Falta de profissionais qualificados para trabalhar com IA.
 - (c) Possibilidade de a IA ser utilizada para fins maliciosos ou discriminatórios.
 - (d) Dificuldade de explicar o funcionamento das decisões tomadas por sistemas de IA.
 - (e) Incapacidade da IA de se adaptar a mudanças no ambiente e contexto.

8. Qual o nome do autômato criado no século XVIII que simulava um jogador de xadrez?

- ☒ (a) O Autômato Turco.
- (b) O Pensador Mecânico.
- (c) O Cérebro Artificial.
- (d) A Máquina de Turing.
- (e) O Robô Inteligente.

9. O que não define o Aprendizado de Máquina?

- (a) Ciência de programar computadores para aprender com dados.
- (b) Capacidade dos computadores de aprender sem serem explicitamente programados.
- ☒ (c) Habilidade humana de realizar cálculos complexos e operações matemáticas.
- (d) Aprimoramento do desempenho em tarefas com a experiência.
- (e) Dando aos computadores a capacidade de aprender a partir de dados.

10. O que caracteriza o aprendizado supervisionado?

- A) O modelo aprende sem nenhum dado de entrada ou saída fornecido
- B) O modelo é treinado com dados não rotulados para descobrir padrões
- ☒ C) O modelo aprende com base em exemplos de entrada e saída fornecidos
- D) O modelo é recompensado ou punido com base em suas ações
- E) O modelo utiliza simulações de ambientes para aprender

11. Em relação ao exemplo de Empréstimo Pessoal usando aprendizado de máquina qual vantagem abaixo não está correta:

- ☒ (a) Maior simplicidade e facilidade de implementação.
- (b) Menor custo e tempo para análise de dados.
- (c) Maior flexibilidade e adaptabilidade a mudanças.
- (d) Maior precisão e personalização das decisões.
- (e) Maior segurança e confiabilidade do sistema.

12. Qual destes é considerado um sistema de IA forte?

- A) Sistemas que jogam xadrez
- B) Assistente virtual que realiza tarefas específicas
- ☒ C) Um sistema capaz de realizar qualquer tarefa cognitiva humana
- D) Chatbots simples para atendimento ao cliente
- E) Sistemas de recomendação de produtos

13. Qual a principal característica do Aprendizado Supervisionado?

- (a) O modelo aprende a partir de dados sem rótulos.
- ☒ (b) O processo de treinamento é guiado por exemplos de entrada e saída.
- (c) O objetivo é descobrir padrões e associações nos dados.
- (d) O modelo é treinado em um conjunto de dados com respostas pré-definidas.
- (e) O modelo é capaz de generalizar para novos dados nunca vistos antes.

14. O que o Aprendizado Não Supervisionado não faz?

- (a) Opera em dados sem rótulos.
- (b) Descobre padrões, associações e agrupamentos nos dados.
- ☒ (c) Realiza tarefas de classificação e regressão.
- (d) Explora a estrutura subjacente dos dados.
- (e) Detecta anomalias e outliers.

15. Qual tipo de IA é especializado em tarefas específicas, demonstrando inteligência em uma área delimitada?

- ☒ A) IA fraca
- B) IA forte
- C) IA geral
- D) IA adaptativa

E) IA cognitiva

16. Qual dos seguintes melhor descreve o aprendizado não supervisionado?

- A) O modelo aprende com um conjunto de dados previamente etiquetado
- B) O modelo aprende sem nenhuma supervisão, identificando padrões ocultos nos dados
- C) O modelo aprende executando ações em um ambiente para maximizar algum tipo de recompensa cumulativa
- D) O modelo utiliza uma combinação de dados rotulados e não rotulados
- E) O modelo é treinado para prever o próximo passo com base nos passos anteriores

17. O que é aprendizado por reforço?

- A) Uma técnica que ensina o modelo a agir de uma forma específica com base em regras pré-definidas
- B) Um processo onde o modelo aprende com exemplos específicos de comportamento humano
- C) Uma técnica onde o modelo é ensinado com dados que mudam em tempo real
- D) Um método que incentiva o modelo a explorar e aprender com as consequências de suas ações
- E) Uma estratégia que combina aprendizado supervisionado e não supervisionado

18. Qual é uma aplicação comum do aprendizado supervisionado?

- A) Geração de música nova baseada em estilos existentes
- B) Identificação de grupos de clientes com interesses semelhantes para marketing direcionado
- ☒ C) Previsão do preço de ações com base em dados históricos
- D) Desenvolvimento de um agente de IA para jogar videogames complexos
- E) Criação de arte digital inovadora sem intervenção humana

19. Qual das seguintes é uma aplicação do aprendizado não supervisionado?

- A) Tradução automática de idiomas
- ☒ B) Detecção de fraude em transações financeiras
- C) Reconhecimento de voz e comandos de fala
- D) Segmentação de clientes com base em padrões de compra
- E) Controle autônomo de veículos

20. Para qual destas aplicações o aprendizado supervisionado NÃO é geralmente utilizado?

- A) Diagnóstico médico com base em imagens de raio-X
- B) Reconhecimento de fala e processamento de linguagem natural
- C) Análise de sentimentos em textos de redes sociais
- D) Agrupamento de documentos por tópicos similares
- E) Identificação de rostos em imagens digitais

21. Qual destes exemplos é uma aplicação de aprendizado não supervisionado?

- A) Sistema de recomendação que sugere produtos com base em compras anteriores
- B) Previsão de séries temporais para o mercado de ações
- C) Análise exploratória de dados para identificar padrões desconhecidos em conjuntos de dados complexos
- D) Treinamento de um modelo para prever o tempo de vida útil de equipamentos industriais
- E) Criação de um chatbot para responder perguntas frequentes de clientes

22. Qual é uma aplicação notável do aprendizado por reforço?

- A) Classificação de emails em categorias personalizadas automaticamente
- B) Desenvolvimento de algoritmos que jogam jogos de computador complexos, adaptando-se a estratégias do oponente
- C) Detecção automática de doenças em plantas através de imagens
- D) Previsão da demanda de energia elétrica em diferentes estações do ano
- E) Análise de risco de crédito para aprovação de empréstimos bancários

23. Onde o aprendizado por reforço tem sido aplicado com sucesso?

- A) Categorização automática de emails em spam ou não spam
- B) Desenvolvimento de sistemas de recomendação para e-commerce
- C) Otimização de rotas de entrega em tempo real

- D) Jogos de estratégia, como Go ou xadrez
- E) Melhorando a eficiência energética em data centers

24. Analise os problemas abaixo e diga que tipo de aprendizado pode ser aplicado:

Um sistema que analisa o histórico de compras de clientes para automaticamente segmentá-los em diferentes categorias baseadas em seus hábitos de compra.

Tipo de aprendizado: _____

Um modelo de IA é treinado para prever o valor futuro de ações no mercado financeiro usando dados históricos de preços e volumes de ações.

Tipo de aprendizado: _____

Um chatbot que aprende a melhorar suas respostas com base no feedback dos usuários, ajustando suas respostas para serem mais úteis no futuro.

Tipo de aprendizado: _____

Um algoritmo desenvolvido para identificar e classificar e-mails como 'spam' ou 'não spam' com base em milhares de exemplos marcados anteriormente.

Tipo de aprendizado: _____

Um software que explora diferentes estratégias de jogo de xadrez contra oponentes e aprende a melhorar suas jogadas com base nas recompensas das vitórias e das derrotas.

Tipo de aprendizado: _____

Um sistema que examina grandes conjuntos de dados médicos não rotulados para encontrar padrões ocultos e anomalias sem nenhuma instrução específica sobre o que procurar.

Tipo de aprendizado: _____

Um programa que reconhece a fala e converte o áudio em texto, treinado com horas de gravações de voz e suas respectivas transcrições.

Tipo de aprendizado: _____

Um modelo que prevê a evasão de clientes em uma empresa de telecomunicações, usando dados históricos de clientes que cancelaram e mantiveram seus contratos.

Tipo de aprendizado: _____

Uma aplicação capaz de gerar legendas automáticas para fotos com base no conteúdo visual, treinada com milhares de imagens e suas legendas descritivas.

Tipo de aprendizado: _____

Uma IA que controla um veículo autônomo, aprendendo continuamente a melhorar sua condução com base na experiência adquirida ao dirigir em diferentes condições de trânsito e clima.

Tipo de aprendizado: _____

25. Julgue qual tipo de aprendizado supervisionado pode ser aplicado a cada situação:

Um modelo de IA é desenvolvido para prever o preço de venda de casas com base em características como localização, tamanho e número de quartos. Este modelo é um exemplo de:

- A) Regressão
- B) Classificação

Um sistema de IA é usado por um banco para decidir se um pedido de empréstimo deve ser aprovado ou rejeitado com base no histórico de crédito do solicitante, sua renda anual e outras variáveis financeiras. Este sistema é um exemplo de:

- A) Regressão
- B) Classificação

Uma empresa desenvolve um modelo para prever a temperatura média diária de uma região com base em dados históricos, incluindo temperatura, umidade e pressão atmosférica. Este modelo é um exemplo de:

- A) Regressão
- B) Classificação

Um aplicativo de saúde utiliza um modelo de IA para identificar se uma imagem de pele indica a presença de um tipo específico de câncer de pele. O modelo classifica as imagens como 'cancerígenas' ou 'não cancerígenas'. Este aplicativo utiliza:

- A) Regressão
- B) Classificação

Um sistema de IA é projetado para avaliar o risco de um cliente deixar de ser cliente de uma empresa de serviços com base em sua atividade de uso, satisfação declarada e histórico de interações com o serviço ao cliente. O sistema categoriza os clientes em 'risco alto', 'risco médio' e 'risco baixo' de evasão. Este sistema é um exemplo de:

- A) Regressão
- B) Classificação

26. Explique como o aprendizado pode ser utilizado nas seguintes situações:

E-mails.

Voz.

Medicina.

Educação.

Jogos.

Comércio.