

# Segunda Prova ON LINE

Iniciado: 20 nov em 14:24

## Instruções do teste

### INSTRUÇÕES DA SEGUNDA PROVA ON LINE

- A prova tem a duração de **90 minutos** e se realizará das 14h às 19:30 horas, horário de Brasília.
- Ao clicar em **Segunda Prova ON LINE**, no menu “tarefas” você iniciará a prova. A partir daí, você deverá realizar a avaliação valendo-se de 1 (uma) única tentativa.
- Ao final da prova não se esqueça de enviá-la clicando no botão “**ENVIAR TESTE**”. Só utilize esse botão quando tiver finalizado a avaliação.
- Não deixe para começar no final do turno, pois assim você terá menos tempo para a realização da avaliação. Exemplo: a prova se encerra às 19h30min, se o aluno começar às 19 horas terá somente 30 minutos para a realização.
- Atenção, mesmo abrindo e fechando o navegador o tempo de realização continuará contando após iniciada a avaliação.
- Utilize preferencialmente o navegador Google Chrome.
- Caso sua avaliação possua questões discursivas que requeiram um envio de arquivo, anexe o arquivo em **formato PDF**.

**ATENÇÃO:** Todas as provas iniciadas e que não houverem sido submetidas, serão automaticamente encerradas pelo sistema transcorridos os **90 minutos** de duração.

#### Pergunta 1

2 pts

A secretaria de saúde de um município deseja utilizar aprendizado de máquina para prever a taxa de transmissão de um vírus em um futuro não muito distante, com objetivo de avaliar melhores estratégias para o controle e combate a transmissão do vírus. Considerando que a taxa de transmissão seja medida em casos por 1.000 habitantes, o algoritmo que ele pode utilizar na resolução desse problema é:

- ☐ Regressão linear.
- ☒ Random Forest.
- ☐ Árvores de decisão.

- ☐ Regras de associação.

**Pergunta 2****2 pts**

Uma agência de empregos deseja utilizar aprendizado de máquina para prever a duração do tempo de desemprego de um desempregado à procura de emprego, com o objetivo de atuar proativamente na interrupção do padrão de desemprego.

O algoritmo que ele pode utilizar na resolução desse problema é:

- ☒ Regressão linear.
- ☐ Árvores de decisão.
- ☐ Random Forest.
- ☐ Regras de associação.

**Pergunta 3****2 pts**

Se você possui um problema em que o objetivo é minimizar o erro de estimação de um valor contínuo baseado em um conjunto de atributos, o algoritmo mais adequado para o problema é:

- ☒ Regressão linear.
- ☐ K-means.
- ☐ Naïve Bayes.
- ☐ AGNES - Agglomerative Nesting.

**Pergunta 4****2 pts**

Uma medida de interesse para regras de associação é

- ☒ Lift.
- ☐ Completeza.
- ☐ Acurácia.
- ☐ Revocação.

### Pergunta 5

2 pts

São medidas de interesse para regras de associação, exceto:

- ☒ Acurácia
- ☐ Suporte
- ☐ Lift
- ☐ Confiança

### Pergunta 6

2 pts

Considere os seguintes parâmetros do algoritmo de agrupamento K-means:

1. Valor inicial dos centroides.
2. Número de clusters.
3. Medida de distância.

Os parâmetros que são requeridos pelo algoritmo são:

- ☐ 1, 2 e 3.
- ☐ 1 e 3, apenas.
- ☐ 1 e 2, apenas.
- ☒ 2 e 3, apenas.

**Pergunta 7****2 pts**

Se o objetivo de um Sistema Inteligente é determinar se um investidor deve comprar, vender ou manter sua posição em ações, o algoritmo de aprendizado de máquina que eu devo utilizar é:

- ☐ Regra de Associação
- ☐ Regressão Linear
- ☐ K-means
- ☒ Árvore de Decisão

**Pergunta 8****2 pts**

Sobre o processo de aprendizado supervisionado, é correto afirmar que:

- ☐ Se a performance do modelo na base de treinamento for inferior à performance do modelo na base de testes, então este modelo sofreu underfitting.
- ☐ A validação cruzada com 3 partes (3-fold) precisa de uma base de dados com muitos exemplos para ser efetiva.
- ☒ Grid-search é uma técnica de ajustamento de modelo baseado na utilização de uma combinação sistemática de valores de hiperparâmetros.
- ☐ Um modelo é generalizável se sua performance na base de testes for superior à performance da base de treinamento.

**Pergunta 9****2 pts**

Sobre árvore de decisão, assinale a alternativa INCORRETA:

- ☐ Se a árvore crescer indefinidamente, ela pode sofrer overfitting.
- ☐ Uma árvore de decisão sempre escolhe o melhor atributo, baseado em algum critério como entropia.

- ☒ A poda da árvore permite eliminar o overfitting sem reduzir a sua acurácia final.
- ☐ Os diferentes algoritmos de árvore de decisão utilizam diferentes técnicas de seleção de atributos.

**Pergunta 10****2 pts**

Uma universidade induziu um modelo para classificar se um aluno está propenso a cometer evasão. Após o treinamento, o modelo produziu a seguinte matriz de confusão sobre os dados de validação.

	EVADIU	NÃO EVADIU
PREV. EVADIU	50	30
PREV. NÃO EVADIU	30	90

Sobre esse modelo, podemos afirmar que:

- ☐ A acurácia por classe do modelo é 70%.
- ☒ A precisão do modelo é 62,5%.
- ☐ Como a quantidade de falso negativos é a mesma que a quantidade de falso positivos, então a acurácia por classe será a mesma que a acurácia geral.
- ☐ A revocação ou recall é 75%.

**Pergunta 11****3 pts**

São formas de Avaliação da qualidade de modelos, **exceto**:

- ☐ Precisão e Revocação.
- ☒ Índice de pureza.
- ☐ Log-loss.
- ☐ Acurácia por classe.

**Pergunta 12****3 pts**

As pessoas têm muita dificuldade em expressarem o que desejam em um produto, mas são ótimas em afirmarem aquilo que elas não desejam. Por isso, uma empresa contratou psicólogos especialistas em comportamento e analistas de mercado para ajudarem a identificar as necessidades dos seus clientes para incorporarem na nova versão do seu produto.

Um dos consultores contratados sugeriu que se utilizasse um agente inteligente para percorrer as áreas de comentários e avaliações de produtos em diversas lojas de e-commerce nacionais e internacionais para identificar elogios e reclamações de consumidores à respeito de produtos semelhantes, oferecidos pelos seus concorrentes. Desta forma, eles poderiam suprir essas demandas e atrair esses clientes para seus próprios produtos.

O tipo de serviço cognitivo que seria necessário para desenvolver esse agente é:

- ☐ Análise de Personalidade.
- ☐ Reconhecimento de locutor.
- ☐ Reconhecimento de escrita.
- ☒ Processamento de Linguagem Natural.

**Pergunta 13****3 pts**

Sejam as seguinte argumentos:

- I - O desenvolvimento de serviços cognitivos disponibilizados como APIs.
- II - A evolução do hardware.
- III - A descoberta do neurônio artificial.
- IV - A prova de teoremas matemáticos que mudaram a forma como problemas computacionais são resolvidos.

Os seguintes argumentos são mais plausíveis para justificar a democratização da inteligência artificial na última década:

☒ I e II.☐ I e IV.☐ III e IV.☐ II e III.**Pergunta 14****3 pts**

Considerando a metodologia [Intelligent System Canvas], são exemplos válidos de proposição de valor, EXCETO:

☐ A redução do desperdício de materiais e impacto na natureza.☒ O custo do sistema para o cliente calculado a partir das despesas fixas e variáveis.☐ A humanização da interação de um chatbot com pessoas.☐ O aumento da segurança dos funcionários e consequente redução de custos para uma empresa.**Pergunta 15****3 pts**

O AI Toolkit, parte da metodologia [Intelligent System Canvas], agrupa as técnicas de Inteligência Artificial nas seguintes categorias, EXCETO:

☒ Computação Cognitiva☐ Agentes Inteligentes☐ Machine Learning☐ Fala e Texto

Salvo em 15:34

Enviar teste