

Profissão Cientista de Dados M26

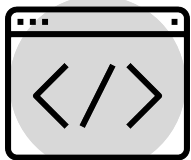


BOAS PRÁTICAS



Álgebra Linear

- **Conheça a álgebra linear**
- **Conheça os vetores**
- **Explore combinações lineares**
- **Execute multiplicação de matriz por vetor**
- **Aplique transformações lineares**
- **Implemente transformações lineares no Python**



Conheça álgebra linear

- Entenda os conceitos intuitivos por trás dos algoritmos: Mesmo que você não use diretamente a álgebra linear ou outras ferramentas matemáticas em seu trabalho diário, é importante entender o que está por trás dos algoritmos que você usa. Isso ajudará a evitar o uso de algoritmos como uma "caixa preta" e permitirá que você faça escolhas mais informadas sobre quais algoritmos usar em diferentes situações.



Conheça a álgebra linear

- Familiarize-se com a notação matricial: A notação matricial é uma ferramenta importante na álgebra linear e é usada para fazer cálculos com matrizes. Familiarizar-se com essa notação permitirá que você entenda melhor os algoritmos e faça cálculos mais eficientes.
- Aplique a álgebra linear na criação de modelos de regressão: A álgebra linear permite adicionar um número arbitrário de variáveis a modelos de regressão e resolver as equações resultantes. Isso pode ser útil em muitas situações na ciência de dados, onde você pode querer considerar muitas variáveis diferentes ao mesmo tempo.



Conheça os vetores

- Evite poluição visual ao representar muitos vetores: Quando muitos vetores são representados, é comum remover a flecha e representar apenas o ponto para evitar poluição visual. Isso torna os dados mais fáceis de visualizar e interpretar.



Explore combinações lineares

- Compreenda as operações básicas com vetores: A soma de dois vetores e a multiplicação de um vetor por um número (escalar) são operações fundamentais na ciência de dados. Entender como elas funcionam pode ajudar a manipular e analisar dados de maneira mais eficaz.
- Visualize suas operações: A visualização de operações, como a soma de dois vetores ou a multiplicação de um vetor por um número, pode ajudar a entender melhor o que está acontecendo e a interpretar os resultados.





Explore combinações lineares

- Considere a mudança de base: Expressar dados em um novo sistema de coordenadas pode oferecer insights valiosos. Por exemplo, ao analisar as notas dos alunos, a média e a evolução das notas podem ser usadas para expressar os mesmos dados de uma nova perspectiva, identificando os alunos que melhoraram mais ao longo do curso.
- Aplique a teoria na prática: A teoria é importante, mas a aplicação prática desses conceitos é fundamental para realmente entender e usar essas ferramentas de maneira eficaz. Portanto, sempre tente aplicar o que aprendeu em situações reais.



Execute multiplicação de matriz por vetor

- 
 Sempre verifique a compatibilidade dos elementos antes de realizar a operação de multiplicação de matriz por vetor. O número de colunas do primeiro elemento deve ser igual ao número de linhas do segundo elemento.
- 
 Lembre-se de que o número de linhas do primeiro elemento será o número de linhas do resultado, e o número de colunas do segundo elemento será o número de colunas do resultado.





Execute multiplicação de matriz por vetor

- Esteja ciente de que a operação de multiplicação de matriz por vetor é comutativa, mas de uma maneira especial. Para inverter a ordem dos elementos, é necessário transpor ambos os elementos e o resultado.
- Aplique a operação de multiplicação de matriz por vetor ao contexto de regressão. Uma matriz de dados pode ser multiplicada por um vetor de parâmetros para obter estimativas para cada observação. Essa operação simplifica a escrita de equações em ciência de dados.



Aplique transformações lineares

- 
 Sempre verifique a compatibilidade das matrizes antes de tentar multiplicá-las. Lembre-se de que o número de colunas da matriz da esquerda deve ser igual ao número de linhas da matriz da direita.
- 
 Ao trabalhar com transformações lineares, é útil visualizar o processo como uma mudança de posição no espaço vetorial. Isso pode ajudar a entender o impacto da transformação nos dados.



Aplique transformações lineares

- Ao analisar dados, considere o uso de transformações lineares para calcular medidas resumidas, como a média. No entanto, lembre-se de que a combinação de várias medidas pode fornecer uma visão mais completa dos dados.
- Ao trabalhar com imagens ou outros dados visuais, as transformações lineares podem ser uma ferramenta poderosa para manipular e analisar esses dados.



Aplique transformações lineares

- Lembre-se de que a multiplicação de matrizes não é comutativa. A ordem em que as matrizes são multiplicadas pode afetar o resultado.
- Ao realizar transformações lineares, é importante entender que essas transformações podem ser expressas matematicamente por uma multiplicação de matriz por um vetor ou por uma multiplicação de matriz por matriz.



Aplique transformações lineares

- Ao usar transformações lineares para analisar dados, é importante lembrar que, embora a média seja um resumo útil dos dados, a combinação da média e da diferença permite a recuperação dos dados originais. Portanto, é importante considerar todas as informações disponíveis ao analisar os dados.






Implemente transformações lineares no Python

- Ao plotar gráficos, mantenha o aspecto proporcional para evitar distorções. Isso garante que você está visualizando os dados corretamente.
- Ao realizar transformações lineares, entenda como a matriz de transformação afeta os pontos no gráfico. Isso pode ajudá-lo a entender melhor os seus dados e como eles estão sendo manipulados.



Implemente transformações lineares no Python

-  Explore a matriz de transformação e como ela pode ser usada para esticar ou espremer o gráfico em diferentes direções. Alterar os valores na matriz de transformação pode fornecer insights valiosos.
-  Entenda a matriz identidade e como ela é equivalente a multiplicar por um e não altera os pontos no gráfico. Isso é fundamental para entender a natureza das transformações lineares.
-  Use a matriz de transformação para rotacionar os pontos no gráfico. Isso pode ser útil para visualizar os dados de diferentes perspectivas.



Bons estudos!

