

Solução Lista 01

Nome: Caio Eduardo Curcio Valczara
E-mail: caio.valczara@aluno.ufabc.edu.br

25 fevereiro, 2025

Exercício 01:

Faça uma pesquisa sobre aplicações práticas de aprendizado de máquinas e descreva aplicações de cada um dos problemas abaixo, incluindo a descrição dos vetores de características, rótulos ou respostas quando apropriado para cada um dos problemas:

a) Problema de classificação.

Na classificação, o modelo prevê uma categoria ou classe baseada nos dados de entrada. Os rótulos são discretos.

Uma aplicação prática do ml seria na área de cybersegurança com detecção de spams em email ou phishing.

Vetores Característica: Palavras-chave (“promoção”, “grátis”, “clique aqui”, “limitado”); Quantidade de anexo; Remetente; Formato do Email; Frequência de links.

Rótulos ou classes de Saída: Spam (1); Não Spam(0)

b) Problema de regressão.

Na regressão, o modelo prevê um valor numérico contínuo baseado nos dados de entrada.

Uma aplicação prática para esse problema é da estimativa de life cycle de uma máquina ou equipamento eletrônicos como computadores e servidores.

Vetores de Característica: Idade do dispositivo; Número de horas utilizado por dia; Temperatura média da CPU e GPU; Taxa de uso dos componentes (disco, memória RAM); Histórico de substituição de componentes.

Respostas: Tempo de Vida restante (em meses ou ano).

c) Problema de Agrupamento

No agrupamento, o modelo identifica padrões ou grupos dentro dos dados sem rótulos prévios.

Uma aplicação desse problema está no ramo bancário com detecção de padrões incomuns em um conjunto de dados para identificar anomalias em transações fraudulentas.

Vetores de Característica: Valores da transação; Localização geográfica; Horário da transação; Tipo de compra; Frequência de compra.

Exercício 02: Descreva com suas próprias palavras o que é a “maldição da dimensionalidade”.²