



CADERNO DE EXERCÍCIOS – PARTE 02

5 CAPÍTULO 05: CLASSIFICAÇÃO DE DADOS

5.1 EXERCÍCIOS CONCEITUAIS

5.1.1 Durante o desenvolvimento de um modelo de classificação a base de dados é dividida em dois conjuntos. Quais são estes conjuntos e qual é o propósito desta separação

Resposta:

5.1.2 Discuta por quê para bases de dados reais na maioria das vezes treinar um sistema preditivo até que o erro para os dados de treinamento seja zero não é aconselhável.

Resposta:

5.1.3 O que é a validação cruzada em k-pastas? Qual é a sua finalidade?

Resposta:

5.1.4 O que é a matriz de confusão de um problema de classificação binária? Explique os quatro valores apresentados pela matriz.

Resposta:

5.2 EXERCÍCIOS NUMÉRICOS

5.2.1 Utilizando a árvore de decisão para o conjunto de treinamento da base de dados Cogumelos, apresentada na Figura 5.19, extraia todas as regras de classificação para cogumelos venenosos.

Resposta:

5.2.2 Considere o seguinte problema: Um determinado algoritmo é responsável por indicar se um paciente está doente ou não. Após a realização de um experimento com 150 pacientes, onde 30 estavam doentes, o algoritmo informou a existência de 28 doentes sendo que 8 destes estavam saudáveis. Calcule a taxa de verdadeiro positivo (TPR), a taxa de falso positivo (FPR), a acurácia (ACC), e a precisão (Pr).

Resposta:

5.2.3 Construa uma árvore de decisão para a base de dados abaixo.

A	B	C	D	Classe
2	1	1	0	Sim
2	0	0	0	Sim
2	0	0	1	Não
2	1	0	0	Sim
2	1	1	1	Não
0	2	1	0	Não
0	2	1	1	Não
0	1	1	0	Não
0	0	0	0	Sim
0	1	0	1	Sim
1	2	1	0	Sim
1	0	0	1	Sim
1	1	1	1	Sim
1	2	0	0	Sim

Resposta:

5.2.4 Aplique o classificador *Naïve Bayes* na base de dados abaixo e determine o valor para classe Jogar dos seguintes objetos:

- a X = (Ensolarado, Branda, Alta, Não)
- b Y = (Chuvoso, Fria, Alta, Sim)
- c Z = (Ensolarado, Branda, Normal, Não)
- d W = (Fechado , Fria, Normal, Sim)

Tempo	Temperatura	Umidade	Vento	Jogar
Ensolarado	Quente	Alta	Não	Não
Ensolarado	Quente	Alta	Sim	Não
Fechado	Quente	Alta	Não	Sim
Chuvoso	Branda	Alta	Não	Sim
Chuvoso	Fria	Normal	Não	Sim
Chuvoso	Fria	Normal	Sim	Não
Fechado	Fria	Normal	Sim	Sim
Ensolarado	Branda	Alta	Não	Não
Ensolarado	Fria	Normal	Não	Sim
Chuvoso	Branda	Normal	Não	Sim
Ensolarado	Branda	Normal	Sim	Sim
Fechado	Branda	Alta	Sim	Sim
Fechado	Quente	Normal	Não	Sim
Chuvoso	Branda	Alta	Sim	Não

Resposta: