

Exercícios: Conceitos Básicos de AM

1) Pretende-se estimar o desempenho futuro de um sistema projetado para a tarefa de classificação, dispondo-se de uma base de treinamento que contém um número limitado de instâncias. Qual o método mais adequado para a avaliação de desempenho?

- A) Método Holdout.
- B) Método de Validação Cruzada.
- C) Método de Re-substituição.
- D) Método de Regressão.
- E) Método de Agrupamento.

2) Em relação a matriz de confusão obtida a partir da saída de um classificador, utilizando N instâncias, podemos afirmar.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	57	0	2	0	0	1	0	0	0	0
1	1	29	23	0	0	2	1	2	2	0
2	2	1	47	0	0	3	0	4	2	1
3	1	1	18	11	0	2	1	18	5	3
4	0	0	2	0	55	1	1	1	0	0
5	4	1	6	1	1	38	0	5	2	2
6	0	0	3	0	3	0	53	1	0	0
7	5	0	7	0	0	1	1	44	2	0
8	0	0	13	0	0	6	0	8	26	7
9	0	1	14	0	0	2	0	1	0	42

I. O classificador lida com um problema de dez classes

II. O número de instâncias classificadas corretamente é 402

III. O número de instâncias classificadas é igual a 600

IV. A classe 3 é a que apresenta o maior erro de classificação.

São corretas:

- (a) Apenas I
- (b) Apenas I e II
- (c) Apenas I, II e III
- (d) Nenhuma
- (e) Todas

3) Realize a correspondência entre as duas colunas abaixo, relacionadas à técnicas de aprendizagem:

- | | |
|---|---|
| (a) Holdout | () Chamado também de resubstituição. |
| (b) Validação cruzada | () Função de saída discreta. |
| (c) Uso do próprio conjunto de treinamento para teste | () Pode usar 1/3 do conjunto original para teste. |
| (d) Classificação | () Prevê um valor numérico contínuo |
| (e) Regressão | () Divide a base em partes, cada uma é usada para teste uma vez. |

4) Qualquer hipótese obtida que aproxima adequadamente a função objetivo sobre um conjunto de exemplos de treinamento suficientemente grande também aproximará adequadamente a função objetivo sobre outros exemplos não observados.

A afirmação anterior corresponde à:

- (a) Aprendizagem semi-supervisionada
- (b) Aprendizagem não-supervisionada
- (c) Aprendizagem por reforço
- (d) Aprendizagem indutiva
- (e) Aprendizagem dedutiva

5) Realize a correspondência entre as duas colunas abaixo, relacionadas a conceitos de aprendizagem de máquina:

- | | |
|---------------------------------|---|
| (a) Regressão | () Utiliza dados rotulados, ou seja, com as respostas, para derivar um modelo. |
| (b) Aprendizagem Supervisionada | () Permite criar um modelo a partir de um conjunto de exemplos com o objetivo de aplicá-lo sobre outros exemplos não observados. |
| (c) Matriz de confusão | () Encontra grupos/clusters de instâncias similares |
| (d) Agrupamento | () Permite avaliar o desempenho de um classificador |
| (e) Indução | () Pode ser definida com uma função $y=f(x)$ na qual y é uma variável contínua. |