

Atividade IA - Q3

sexta-feira, 11 de abril de 2025 13:55

③

clone [3+, 3-]

a)

$$E(\text{clone}) = -(3/6) \log_2(3/6) - (3/6) \log_2(3/6)$$

$$E(\text{clone}) = 0.5 + 0.5$$

$$E(\text{clone}) = 1, \text{ entropia máxima}$$

b) Cálculo da entropia para o atributo a2

Qtd de exemplos	Tipo do atributo a2
-----------------	---------------------

4

T

2

F

$$p(+ | a2 = T) = 2/4$$

quantidade de \oplus quando $a2 = T$

$$p(- | a2 = T) = 2/4$$

quantidade de \ominus quando $a2 = T$

$$p(+ | a2 = F) = 1/2$$

quantidade de \oplus quando $a2$ é F

$$p(- | a2 = F) = 1/2$$

quantidade de \ominus quando $a2$ é F

- Calculando a entropia para cada um dos tipos de atributo

$$p(y | a_2 = T) = -(2/4)\log_2(2/4) - (2/4)\log_2(2/4) \\ = 1$$

$$p(y | a_2 = F) = -(1/2)\log_2(1/2) - (1/2)\log_2(1/2) \\ = 1$$

- $$\begin{aligned} \text{info}(a_2) &= 4/6 \cdot 1 + 2/6 \cdot 1 \\ &= 0,66 + 0,33 \\ &= 0,99 \approx \textcircled{1} \end{aligned}$$

- $$\text{ganho de info}(a_2) = 1 - 1$$

$$\text{ganho de info}(a_2) = 0$$