

6.3. Ошибка 1NN и оптимальный байесовский классификатор

$$E_B = \min(P(1|x), P(0|x))$$

$$\begin{aligned} E_N &= P(y \neq y_n) = P(1|x)P(0|x_n) + P(0|x)P(1|x_n) \leq \\ &\leq P(1|x) + P(0|x) \leq 2 * \min(P(1|x), P(0|x)) = \\ &= 2E_B \end{aligned}$$

6.4 Ответы в листьях
рекурсионного дерева

Данн. лист дерева с числом элементов N
и targetами y_i , в нем. выбираем элемент
с истинным targetом y_{ac}

MSE:

$$Err_{mean} = y_{ac} - \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N y_k$$

ошибка с ответом
случайного элемента y_i :

$$Err_{rand} = y_{ac} - y_i$$

Нам нужно найти ошибку

$$E(Err_{rand}) = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N y_{ac} - y_k = Err_{mean} \Rightarrow$$

математическое ожидание ошибки случайного
