

Постановка задачи

Дано:

$$\mathcal{X} = (X_1, \dots, X_k)$$

$$\mathcal{A} = (A_1, \dots, A_k)$$

$$(\mathcal{X}, \mathcal{A})$$

$$W$$

$$N(W, X)$$

$$Y = N(W, X)$$

$$D(Y, A) = \sum_{j=1}^m (Y[j] - A[j])^2$$

$$D_i(Y) = D(Y, A_i)$$

$$E_i(W) = D_i(N(W, X_i))$$

$$E(W) = \sum_{i=1}^k E_i(W)$$

входные вектора, $X_i \in \mathbb{R}^n$

правильные выходные вектора, $A_i \in \mathbb{R}^m$

обучающая выборка

вектор весов нейронной сети

функция, соответствующая нейронной сети

ответ нейронной сети, $Y \in \mathbb{R}^m$

функция ошибки

функция ошибки на i -ом примере

ошибка сети на i -ом примере

ошибка сети на всей обучающей выборке

Найти:

вектор W такой, что $E(W) \rightarrow \min$ (обучение на всей выборке)

вектор W такой, что $E_i(W) \rightarrow \min$ (обучение на одном примере)