

Линейная регрессия

Метод наименьших квадратов

Skillbox

образовательная платформа

$$\hat{y} = f(\mathbf{w}, \mathbf{x}) = w_0 + w_1 \times x_1 + \dots + w_k \times x_k$$

Пусть есть множество объектов, и значения их целевой функции — пары $(\mathbf{x}_i, \mathbf{y}_i)$ из обучающей выборки.

Хотим найти функцию $f(\mathbf{w}, \mathbf{x})$ за счёт подбора весов \mathbf{w} .

Какая функция потерь?

$$\text{Loss} = \sum_{i=1}^n (y_i - f(x_i))$$

$$\text{Loss} = \sum_{i=1}^n (y_i - f(x_i))^2$$

Метод наименьших квадратов

$$\text{Loss} = \sum_{i=1}^n (y_i - f(x_i))^2 \rightarrow \min$$

или в матричном виде

$$\text{Loss} = (Xw - y)^2 \rightarrow \min$$