

Lineární regrese

Model: $y(x) = x^T w + b$

Snažíme se minimalizovat chybu, kterou většinou píšeme jako:

$$\frac{1}{2} \sum_i (y(x; w) - t_i)^2$$

Při zobrazování chyby většinou dělíme spíš N

Derivace chybové funkce je

$$\frac{\partial}{\partial w_j} \frac{1}{2} \sum_i (x_i^T w - t_i)^2 = \frac{1}{2} \sum_i 2(x_i^T w - t_i) x_{ij}$$

L2 regulizace

změníme chybu na

$$\frac{1}{2} \sum_i (y(x; w) - t_i)^2 - \frac{\lambda}{2} \|w\|^2$$

Derivace je pak

$$w+ = w - \alpha \sum_{i \in b} \frac{1}{|b|} (x_i^T w - t_i) x_i - \alpha \lambda w$$