

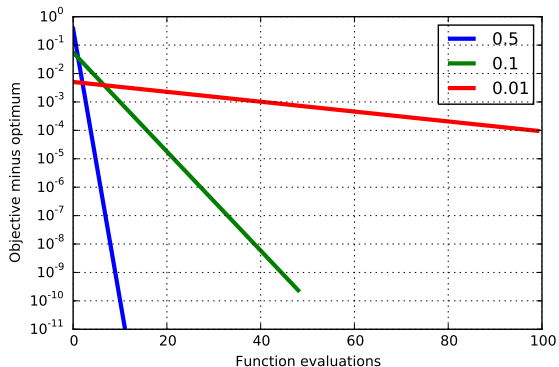
Лекция 3. Базовая многомерная оптимизация

Курс «Методы оптимизации в машинном обучении»

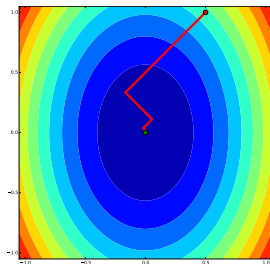
5 октября 2015 г.

Наискорейший спуск для квадратичной функции

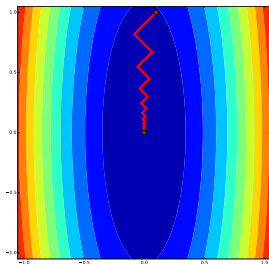
$$f(x, y) = \frac{1}{2}x^2 + \frac{\rho}{2}y^2 \rightarrow \min_{x, y}$$



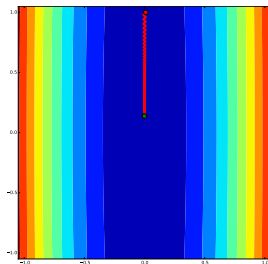
$$f(x, y) = \frac{1}{2}x^2 + \frac{\rho}{2}y^2 \rightarrow \min_{x,y}$$



$\rho = 0.5$



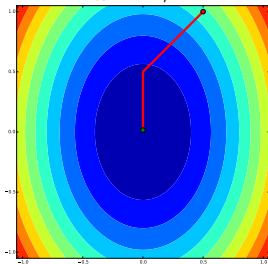
$\rho = 0.1$



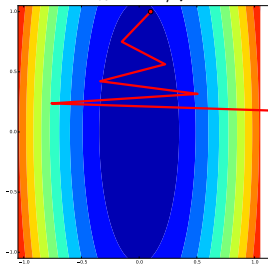
$\rho = 0.01$

Траектории градиентного спуска

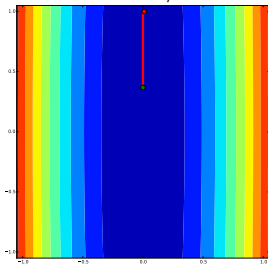
$$\alpha_k = 1/L$$



$$\alpha_k > 2/\mu$$



$$\alpha_k \ll 1/L$$



$$\alpha_k = \alpha_0/k, \alpha_0 > 2/\mu$$

